FANUC Series 30i/300i/300is-MODEL A FANUC Series 31i/310i/310is-MODEL A FANUC Series 31i/310i/310is-MODEL A FANUC Series 32i/320i/320is-MODEL A

パラメータ説明書

- 本書からの無断転載を禁じます。
- ・本機の外観および使用は改良のため変更することがあります。

本説明書に記載された商品は「外国為替及び外国貿易管理法」に基づく規制ソフトウェアが内蔵されています。

従いまして本商品を輸出する場合には、同法に基づく許可が必要です。

本説明書では、できるだけ色々な事柄を書くように努めています。

しかし、こういう事はやってはいけない、こういう事はできないという事は非常に多く 説明書が膨大になり、書ききれません。

したがって、本書で特にできると書いていない事は「できない」と解釈して下さい。

本説明書中に当社製品以外のプログラム名やデバイス名などが記載されていますが、 それらには各メーカの登録商標が含まれています。

ただし本文中には®および™ マークは明記していない場合があります。

# 警告、注意、注について

「安全にご使用いただくために」では、使用者の安全および機械の破損防止の ために、安全に関する注意事項の程度に応じて、本文中に『警告』および『注 意』の表記をしています。

また、補足的な説明を記述するために『注』の表記をしています。 使用する前に、『警告』、『注意』、『注』に記載されている事項をよく読ん で下さい。

## **注** 警告

取扱いを誤った場合に、使用者が死亡又は重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合に用いられます。

## **注意**

取扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか又は物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合に用いられます。

#### 注

警告又は注意以外のことで、補足的な説明を記述する場合に用いられます。

※ 本説明書を熟読し、大切に保管して下さい。

B-63950JA/02 はじめに

# はじめに

#### 適用機種名

本説明書では、下記の機種について述べています。また、本文中で下記の略称を使用することがあります。

機種名	略	称
FANUC Series 30i-MODEL A	30 <i>i</i> –A	Series 30i
FANUC Series 300i-MODEL A	300 <i>i</i> –A	Series 300i
FANUC Series 300is-MODEL A	300 <i>i</i> s–A	Series 300is
FANUC Series 31 <i>i</i> -MODEL A	31 <i>i</i> –A	O - vi 04 :
FANUC Series 31 <i>i</i> -MODEL A5	31 <i>i</i> –A5	Series 31 <i>i</i>
FANUC Series 310i-MODEL A	310 <i>i</i> –A	Oprise 240:
FANUC Series 310i-MODEL A5	310 <i>i</i> –A5	Series 310i
FANUC Series 310is-MODEL A	310 <i>i</i> s–A	0
FANUC Series 310is-MODEL A5	310 <i>i</i> s–A5	Series 310 <i>i</i> s
FANUC Series 32i-MODEL A	32 <i>i</i> –A	Series 32i
FANUC Series 320i-MODEL A	320 <i>i</i> –A	Series 320i
FANUC Series 320is-MODEL A	320 <i>i</i> s–A	Series 320is

#### 注

- 1 説明の都合上、動作する系統制御タイプにより、以下のような記述にて説明する場合があります。
  - 「T系」: 旋盤系の場合
  - 「M 系」:マシニングセンタ系の場合
- 2 本説明書では、機種名において特に断りがない限り、 31i/310i/310is-A、31i/310i/310is-A5、32i/320i/320is-Aをまとめて 30i/300i/300isと表記してあります。ただし、下記3の事項に当ては まる場合はこの限りではありません。
- 3 本説明書の記述されている機能のうち、機種によって使用できないものがあります。詳細については、仕様説明書(B-63942JA)を参照して下さい。

<u>はじめに</u> B-63950JA/02

Series 30i/300i/300is- MODEL A Series 31i/310i/310is- MODEL A Series 31i/310i/310is- MODEL A5 Series 32i/320i/320is- MODEL A の関連説明書

Series 30i/300i/300is-A, Series 31i/310i/310is-A, Series 31i/310i/310is-A5, Series 32i/320i/320is-A,の関連説明書は以下の通りです。

\*は本説明書です。

#### 表 1 関連説明書一覧表

衣 1									
説明書名	仕様番号								
仕様説明書	B-63942JA								
結合説明書(ハードウェア編)	B-63943JA								
結合説明書(機能編)	B-63943JA-1								
ユーザズマニュアル (旋盤系/マシニングセンタ系共通)	B-63944JA								
ユーザズマニュアル(旋盤系)	B-63944JA-1								
ユーザズマニュアル(マシニングセンタ系)	B-63944JA-2								
保守説明書	B-63945JA								
パラメータ説明書	B-65950JA	*							
プログラミング関係									
マクロコンパイラ/エグゼキュータプログラミング説明書	B-63943JA-2								
マクロコンパイラ取扱説明書	B-66264JA								
C 言語エグゼキュータ取扱説明書	B-63944JA-3								
РМС									
PMC プログラミング説明書	B-63983JA								
ネットワーク関係									
PROFIBUS-DP ボード取扱説明書	B-63994JA								
ファストイーサネット/ファストデータサーバ取扱説明書	B-64014JA								
DeviceNet ボード取扱説明書	B-64044JA								
操作ガイダンス機能関係									
マニュアルガイド i 取扱説明書	B-63874JA								
マニュアルガイド i 段取り支援機能 取扱説明書	B-63874JA-1								

<u>B-63950JA/02</u> はじめに

## サーボモータ $\alpha$ is/ $\alpha$ i series の関連説明書

サーボモータ  $\alpha$  is/ $\alpha$  i series の関連説明書は以下の通りです。

表 2 関連説明書一覧表

説明書名	仕様番号
FANUC AC SERVO MOTOR $\alpha i$ s series	
FANUC AC SERVO MOTOR $\alpha i$ series	B-65262JA
仕様説明書	
FANUC AC SERVO MOTOR α is series	
FANUC AC SERVO MOTOR $\alpha i$ series	B-65270JA
パラメータ説明書	
FANUC AC SPINDLE MOTOR $\alpha i$ series 仕様説明書	B-65272JA
FANUC AC SPINDLE MOTOR $\alpha i$ series パラメータ説明書	B-65280JA
FANUC SERVO AMPLIFIER αi series 仕様説明書	B-65282JA
FANUC AC SERVO MOTOR $\alpha i$ s series	
FANUC AC SERVO MOTOR $\alpha i$ series	
FANUC AC SPINDLE MOTOR $\alpha i$ series	B-65285JA
FANUC SERVO AMPLIFIER $\alpha i$ series	
保守説明書	

本説明書で説明する CNC には、下記のサーボおよびスピンドルを接続する事ができます。

本説明書内では、主に FANUC SERVO MOTOR  $\alpha i$  series として記述していますが、サーボおよびスピンドルに関しましては、実際に接続するサーボおよびスピンドルに応じた説明書を別途参照して下さい。

# 目次

警告	、注意、	注についてs	s-1
はじ	めに		ว-1
1	パニィー	ータの表示	1
•	ハノグ	メの衣水	'
2	パラメ-	ータの設定(MDI からの設定)	2
3	パラメ-	ータの入出力	4
	3.1	リーダ・パンチャインタフェースによる出力	
	3.2	リーダ・パンチャインタフェースによる入力	
	3.3	入出力フォーマット	
		3.3.1 キーワード	
		3.3.2 インチ/ミリ切り換え	8
		3.3.3 ビット形フォーマット	9
		3.3.4 ビット機械グループ形フォーマット	
		3.3.5 ビット系統形フォーマット	
		3.3.6 ビット軸形フォーマット	
		3.3.7 ビットスピンドル形フォーマット	
		3.3.8 バイト/ワード/2ワード形フォーマット	
		3.3.9 バイト/ワード/2 ワード機械グループ形フォーマット	
		3.3.10 バイト/ワード/2 ワード系統形フォーマット	
		<ul><li>3.3.11 バイト/ワード/2 ワード軸形フォーマット</li><li>3.3.12 バイト/ワード/2 ワードスピンドル形フォーマット</li></ul>	
		3.3.12       バイト/ワード/2 ワードスピンドル形フォーマット         3.3.13       実数形フォーマット	
		3.3.14 実数機械グループ形フォーマット	
		3.3.14       実数域域ケル・フルフォーマット         3.3.15       実数系統形フォーマット	
		3.3.16 実数軸形フォーマット	
		3.3.17 実数スピンドル形フォーマット	
		3.3.18 レコードの初めと終わり	
4	パラメ-	ータの説明	18
=	4.1	データ形式	
	4.2	, スルス・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
	4.3	標準パラメータ設定表	
	4.4	セッティング関係のパラメータ	
	4.5	リーダ・パンチャインタフェース関係のパラメータ	
	4.0	4.5.1 各チャンネルに共通なパラメータ	
		4.5.2 チャンネル 1 (I/O CHANNEL=0) に関するパラメータ	
		4.5.3 チャンネル 1 (I/O CHANNEL=1) に関するパラメータ	
		4.5.4 チャンネル 2 (I/O CHANNEL=2) に関するパラメータ	
	4.6	パワーメイト CNC マネージャ関係のパラメータ	
	4.7	システム構成関係のパラメータ	35
	4.8	軸制御/設定単位関係のパラメータ	37
	4.9	座標系関係のパラメータ	
	4.10	ストアードストロークチェック関係のパラメータ	
	4.11	チャック・テールストックバリア関係のパラメータ	
	4.12	送り速度関係のパラメータ	
	4.13	加減速制御関係のパラメータ	
	4.14	サーボ関係のパラメータ	
		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

4.15	DI/DO 関係のパラメータ	
4.16	表示および編集関係のパラメータ(その 1)	138
4.17	プログラム関係のパラメータ	. 166
4.18	ピッチ誤差補正関係のパラメータ	
4.19	主軸制御関係のパラメータ	. 188
4.20	工具オフセット関係のパラメータ(その 1)	
4.21	固定サイクル関係のパラメータ	
1.21	4.21.1 欠あけ用固定サイクルに関するパラメータ (その 1)	
	4.21.2 ねじ切りサイクルに関するパラメータ	
	4.21.3 複合形固定サイクルに関するパラメータ	
	4.21.4 穴あけ用固定サイクルに関するパラメータ (その2)	
4.22	リジッドタップ関係のパラメータ	
4.23	スケーリング/座標回転関係のパラメータ	
4.24		
4.25	極座標補間関係のパラメータ	
4.26	法線方向制御関係のパラメータ	
4.27	インデックステーブル割出し関係のパラメータ	
4.28	インボリュート補間関係のパラメータ	
4.29	指数関数補間関係のパラメータ	
4.30	真直度補正関係のパラメータ	
4.31	<b>勾配補正関係のパラメータ</b>	
4.32	カスタムマクロ関係のパラメータ	
4.32	スキップ機能関係のパラメータ	
4.33	スキック機能関係のパラメータ	
	ケータスカメストリングリングでは、アイン・トルク・センシング関係のパラメータ	
4.35		
4.36	グラフィック機能関係のパラメータ	
4.37	画面表示色関係のパラメータ (その 1)	
4.38	稼働時間、部品数表示関係のパラメータ	
4.39	工具管理機能関係のパラメータ (その 1)	
4.40	ポジションスイッチ機能関係のパラメータ	
4.41	手動運転/自動運転関係のパラメータ	
4.42	手動ハンドル送り、手動ハンドル割込み、工具軸方向ハンドル送り関係のパラメータ	
4.43	突き当て式レファレンス点設定関係のパラメータ	
4.44	ソフトウェアオペレータズパネル関係のパラメータ	
4.45	プログラム再開関係のパラメータ	
4.46	ロータリテーブルダイナミックフィクスチャオフセット関係の パラメータ	
4.47	ポリゴン加工関係のパラメータ	
4.48	電子ギアボックス(EGB)関係のパラメータ	
4.49	PMC による軸制御関係のパラメータ	386
4.50	多系統制御関係のパラメータ	
4.51	系統間干渉チェック関係のパラメータ	
4.52	同期・混合制御および重畳制御関係のパラメータ	. 403
4.53	傾斜軸制御関係のパラメータ	. 417
4.54	送り軸同期制御関係のパラメータ	. 419
4.55	シーケンス番号照合停止関係のパラメータ	. 429
4.56	チョッピング関係のパラメータ	. 430
4.57	AI 輪郭制御関係のパラメータ	. 433
4.58	高速ポジションスイッチ関係のパラメータ(その 1)	
4.59	その他のパラメータ	
4.60	保守関係のパラメータ	
4.61	誤操作防止機能関係のパラメータ	
4.62	画面表示色関係のパラメータ(その 2)	

B-63950JA/02		日沙
4.63	3 次元誤差補正関係のパラメータ	460
4.64	PMC 関係のパラメータ	462
4.65	高速ポジションスイッチ関係のパラメータ(その 2)	469
4.66	誤動作防止関係のパラメータ	471
4.67	手動ハンドル関係のパラメータ(その 2)	472
4.68	表示および編集関係のパラメータ(その 2)	488
4.69	工具管理機能関係のパラメータ (その 2)	492
4.70	加工条件選択機能関係のパラメータ	506
4.71	絶対番地化原点付きリニアスケール関係のパラメータ	512
4.72	FSSB 関係のパラメータ	513
4.73	周期形第2ピッチ補正関係のパラメータ	521
4.74	AI 輪郭制御関係のパラメータ	523
4.75	円筒補間関係のパラメータ	525
4.76	最適トルク加減速関係のパラメータ	527
4.77	ナノスムージング関係のパラメータ	530
4.78	工具オフセット関係のパラメータ(その 2)	531

A 文字-コード対応表......559

4.79

付録

5軸加工機能関係のパラメータ.......534

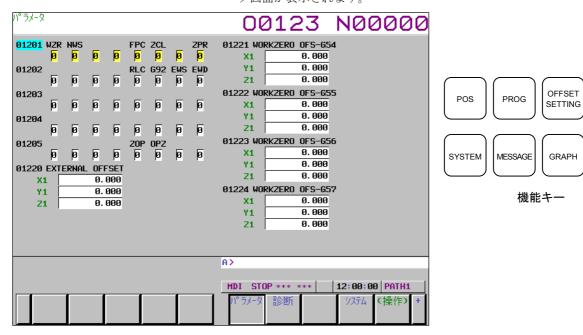
## c-3

CUSTOM

1

# パラメータの表示

操作手順を以下に示します。
1 MDIパネル上の機能キー system を何度か押すか、または機能キー system を押した後、章選択のソフトキー[パラメータ]を押すことによりパラメータ画面が表示されます。



- 2 パラメータ画面は複数のページで構成されています。(a)、(b)のいずれかの方法により、表示させたいパラメータを含むページを表示させます。
  - (a) ページ切換えキーまたはカーソル移動キーを用いて、必要なページ を表示させます。
  - (b) 表示させたいパラメータのデータ番号をキー入力し、ソフトキー [NO. サーチ]を押します。これにより、キー入力により指定されたデータ番号を含むページが表示され、指定されたデータ番号にカーソルが当たります。(データ部分が反転文字の表示になります。)



注

ソフトキーの表示が"章選択キー"の状態でキー入力を開始すると、ソフトキーの表示が自動的に[NO.サーチ]を含む"操作選択キー"に変わります。また、ソフトキー[(操作)]を押すことによっても"操作選択キー"に変更することができます。

# 2

# パラメータの設定 (MDI からの設定)

操作手順を以下に示します。

- 1 MDIモードにするか、または非常停止状態にします。
- パラメータ書込み可能状態にします。
   2-1 機能キー (まず系) を何度か押すか、機能キー (まず系) を押した後、章選択のソフトキー[セッティング]を押し、セッティング画面を表示させます。

(セッティング画面の1ページ目を表示させます。)



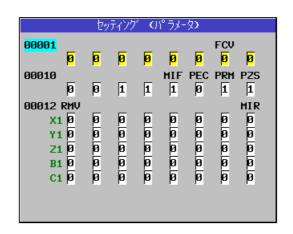
2-2カーソル移動キーにより"パラメータ書き込み"にカーソルをあてます。

2-3 ソフトキー[(操作)]を押し、ソフトキーを操作選択キーにします。



- 2-4 ソフトキー[オン:1]を押すか、または1をキー入力し、ソフトキー[入力]を押すことにより、"パラメータ書き込み"を1にします。これによりパラメータ設定が可能な状態となります。また同時にCNCは、アラーム(SW0100) "パラメータ書き込み可能です"となります。
- 3 機能キー svstem を何度か押すか、または、機能キー svstem を押した後、 章選択のソフトキー[パラメータ]を押すことによりパラメータ画面を表 示させます。(「1. パラメータの表示」の項を参照のこと)
- 4 設定したいパラメータを含むページを表示させ、設定したいパラメータに カーソルを当てます。(「1. パラメータの表示」の項を参照のこと)
- 5 設定したいデータをキー入力し、ソフトキー**[入力]**を押すと、入力したデータが、カーソルが当たっているパラメータに設定されます。

#### [例] 12000 [入力]



選択した番号のパラメータから連続してデータを入力したい場合は、データと データを;で区切って入力することができます。

**[例]** 10;20;30;40とキー入力し、**[入力]**キーを押すと、カーソルが当たっているパラメータから順に10,20,30,40が設定されます。

- 6 4、5を必要なだけ繰り返します。
- 7 パラメータの設定が終了したら、セッティング画面の"パラメータ書き込み"の設定を0に戻し、パラメータの設定を禁止します。
- 8 CNCをリセットし、アラーム(SW0100)を解除します。 なお、パラメータによっては設定時にアラーム(PW0000) "電源を切断して 下さい" が発生する場合があります。その場合は、一旦CNCの電源を切断 して下さい。

# 3

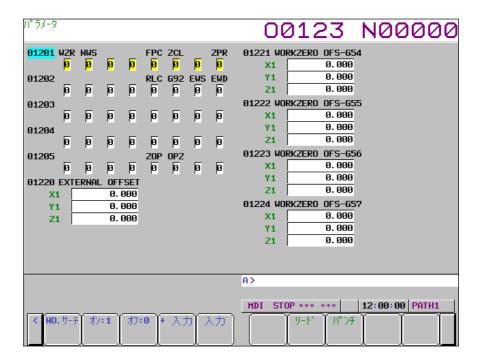
# パラメータの入出力

リーダ・パンチャインタフェースに接続されている入出力機器へのパラメータ の出力、または入出力機器からのパラメータの入力(設定)の手順について以下 に説明します。

なお、入出力機器は入出力可能な状態であるものとします。また、入出力機器に関するパラメータ(ボーレート、ストップビット等、4.5 項参照)も予め設定されているものとします。

# 3.1 リーダ・パンチャインタフェースによる出力

- 1 EDITモードを選択するか、又は非常停止状態にします。
- 2 機能キー system を何度か押すか、又は機能キー system を押した後、章 選択のソフトキー[パラメータ]を押すことによりパラメータ画面を表示させます。
- 3 ソフトキー[(操作)]押し"操作選択キー"を表示させた後、右端の継続メニューキーを押し、"操作選択キー"の続き([パンチ]を含むソフトキー)を表示させます。



4 ソフトキー**[パンチ]**を押すことによりソフトキーが以下のように変化します。



- 5 ソフトキー**[実行]**を押すことにより、パラメータの出力を開始します。 パラメータの出力中は、画面下の状態表示に"PNCH"が点滅します。
- 6 パラメータの出力が終了すると"出力"の点滅が消えます。 パラメータの出力を中断したい場合は RESET キーを押します。

# 3.2 リーダ・パンチャインタフェースによる入力

- 1 非常停止状態にします。
- 2 パラメータ書込み可能状態にします。
  - 2-1 機能キー (#### を何度か押すか、機能キー (#### を押した後、章 選択のソフトキー[セッティング]を押し、セッティング画面を表示させます。

2-2カーソル移動キーにより"パラメータ書き込み"にカーソルをあてます。

- 2-3 ソフトキー[(操作)]を押し、ソフトキーを操作選択キーにします。
- 2-4 ソフトキー[オン:1]を押すか、または1をキー入力し、ソフトキー[入力]を押すことにより、"パラメータ書き込み"を1にします。これによりパラメータ設定が可能な状態となります。また同時にCNCは、アラーム(SW0100) "パラメータ書き込み可能です"となります。
- 3 機能キー [system] を何度か押すか、機能キー [system] を押した後、章選択 ソフトキー[パラメータ]を押すことによりパラメータ画面を選択します。
- 4 ソフトキー**[(操作)]**を押し"操作選択キー"を表示させた後、右端の継続メニューキーを押し、"操作選択キー"の続き(**[リード]**を含むソフトキー)を表示させます。



5 ソフトキー[リード]を押すことによりソフトキーが以下のように変化します。



- 6 ソフトキー**[実行]**を押すことにより、入出力機器からのパラメータの入力 を開始します。
  - パラメータの入力中は、画面下の状態表示に"READ"が点滅します。
- 7 パラメータの入力が終了すると"入力"の点滅が消えます。 パラメータの入力を中断したい場合は RESET キーを押します。
- 8 パラメータの読み込みが終了すると"入力"の点滅が消え、アラーム (PW0100)となりますので、一旦電源を切断して下さい。

# 3.3 入出力フォーマット

パラメータの入出力フォーマットについて説明します。 パラメータは、データ形によって次の種類に分類されます。

データ形式	備考
ビット形	
ビット機械グループ形	8桁の2進数で表現され、各桁は
ビット系統形	1 ビットに対応します。
ビット軸形	
ビットスピンドル形	
バイト形	
バイト機械グループ形	
バイト系統形	
バイト軸形	_
バイトスピンドル形	
ワード形	
ワード機械グループ形	
ワード系統形	
ワード軸形	] データの設定範囲は個々のパラ
ワードスピンドル形	メータによって異なります。
2ワード形	詳細については個々のパラメー
2 ワード機械グループ形	- タの説明を参照して下さい。
2 ワード系統形	
2 ワード軸形	
2 ワードスピンドル形	
実数形	
実数機械グループ形	_
実数系統形	
実数軸形	_
実数スピンドル形	

# 3.3.1 キーワード

次のアルファベットがキーワードとして使用されます。 キーワードに続く数値は次の意味を持ちます。

キーワード	続く数値の意味
N	パラメータ番号
Q	データの識別(1:パラメータデータ、0:ピッチ誤差補正データ)
Т	機械グループ形パラメータの機械グループ番号(1~)
L	系統形パラメータの系統番号(1~)
Α	軸形パラメータの制御軸番号(1~)
S	スピンドル形パラメータのスピンドル番号(1~)
Р	インチ/ミリ切り換えに依存しないパラメータの値
М	インチ/ミリ切り換えに依存するパラメータのミリ入力時の値
I	インチ/ミリ切り換えに依存するパラメータのインチ入力時の値

# 3.3.2 インチ/ミリ切り換え

長さや速度などインチ/ミリ切り換えに依存するパラメータは、MDIからの入力の場合は入力時のモード、外部入出力機器からの入力の場合はデータの前のIかMかのキーワードによって、インチでのデータかミリでのデータかが指定されます。このI、Mのキーワードは、外部入出力機器からの出力時にも付加されて出力されます。

インチモードで入力されたデータがミリモードで使用される場合など、入力時のモードまたはキーワードと使用時のモードが相違する場合、CNC は自動的にデータを変換して使用しますので、モード変更に応じてデータを変更する必要はありません。また、パラメータデータの表示においても、表示する時のモードにしたがったデータに変換して表示します。ただし、外部入出力機器からの出力時には元のキーワードとデータにしたがって出力されます。

## **3.3.3** ビット形フォーマット

## N \*\*\*\* Q1 P \*\*\*\*\*\* ;

Nに続く数値はパラメータ番号を表します。

Q1 はパラメータデータであることを表します。

Pに続く8桁の2進数はパラメータのビットの値(0,1)を表し、1桁目がビット

0、8桁目がビット7に対応しています。

リーディング0は省略できません。

; はエンドオブブロックです。 (ISO コードでは LF、EIA コードでは CR)

#### 例

N00010Q1P00000001;

パラメータ番号 10

パラメータ値 ビット 0 が 1 でそれ以外は 0

# 3.3.4 ビット機械グループ形フォーマット

N	****	Q1	T	**	Р	*****	T	**	Р	*****			;	
---	------	----	---	----	---	-------	---	----	---	-------	--	--	---	--

Nに続く数値はパラメータ番号を表します。

Q1 はパラメータデータであることを表します。

Tに続く数値は機械グループ番号を表します(1~)。

Pに続く8桁の2進数は各機械グループにおけるパラメータのビットの値(0,1)

を表し、1桁目がビット0、8桁目がビット7に対応しています。

リーディング0は省略できません。

; はエンドオブブロックです。 (ISO コードではLF、EIA コードではCR)

#### 例

 $N01005Q1T1P10000001T2P10000001\ ;$ 

パラメータ番号 1005

パラメータ値 第1機械グループ:ビット0,7が1でそれ以外は0

第2機械グループ:ビット0,7が1でそれ以外は0

## 3.3.5 ビット系統形フォーマット

N \*\*\*\* Q1 L \*\* P \*\*\*\*\*\* L \*\* P \*\*\*\*\*\* · · ;

Nに続く数値はパラメータ番号を表します。

Q1 はパラメータデータであることを表します。

Lに続く数値は系統番号を表します(1~)。

Pに続く8桁の2進数は各系統におけるパラメータのビットの値(0,1)を表し、

1桁目がビット0、8桁目がビット7に対応しています。

リーディング 0 は省略できません。

; はエンドオブブロックです。 (ISO コードではLF、EIA コードではCR)

例

N01005Q1L1P10000001L2P10000001......;

パラメータ番号 1005

パラメータ値 第1系統:ビット0.7が1でそれ以外は0

第2系統:ビット0,7が1でそれ以外は0

.

# 3.3.6 ビット軸形フォーマット

	N	****	Q1	Α	**	Р	*****	Α	**	Р	*****			;
--	---	------	----	---	----	---	-------	---	----	---	-------	--	--	---

Nに続く数値はパラメータ番号を表します。

Q1 はパラメータデータであることを表します。

Aに続く数値は制御軸番号を表します(1~)。

Pに続く8桁の2進数は各制御軸におけるパラメータのビットの値(0,1)を表し、

1桁目がビット0、8桁目がビット7に対応しています。

リーディング0は省略できません。

; はエンドオブブロックです。 (ISO コードではLF、EIA コードではCR)

例

N01005Q1A1P10000001A2P10000001A3P10000001......;

パラメータ番号 1005

パラメータ値 第1軸:ビット0,7が1でそれ以外は0

第 2 軸: ビット 0,7 が 1 でそれ以外は 0 第 3 軸: ビット 0,7 が 1 でそれ以外は 0

# 3.3.7 ビットスピンドル形フォーマット

N ***** Q1 S ** P ******* S ** P ******				;	;	
---	--	--	--	---	---	--

Nに続く数値はパラメータ番号を表します。

Q1 はパラメータデータであることを表します。

Sに続く数値はスピンドル番号を表します(1~)。

P に続く 8 桁の 2 進数は各スピンドルにおけるパラメータのビットの値(0,1) を表し、1 桁目がビット 0、8 桁目がビット 7 に対応しています。

リーディング0は省略できません。

; はエンドオブブロックです。 (ISO コードではLF、EIA コードではCR)

#### 例

N05603Q1S1P00001000S2P00001000S3P00000000;

パラメータ番号 5603

パラメータ値 第1スピンドル:ビット3が1でそれ以外は0

第2スピンドル:ビット3が1でそれ以外は0

第 3 スピンドル:全ビットが 0

# 3.3.8 バイト/ワード/2 ワード形フォーマット

N \*\*\*\* Q1 P \*\*\*\*\*\* ;

Nに続く数値はパラメータ番号を表します。

Q1 はパラメータデータであることを表します。

Pに続く数値はパラメータの値(整数値)を表します。

; はエンドオブブロックです。 (ISO コードではLF、EIA コードではCR)

例

N00100Q1P31515;

パラメータ番号 100

パラメータ値 31515

# 3.3.9 バイト/ワード/2 ワード機械グループ形フォーマット

N	****	Q1	T	**	Р	*****	T	**	Р	*****				;	
---	------	----	---	----	---	-------	---	----	---	-------	--	--	--	---	--

Nに続く数値はパラメータ番号を表します。

Q1 はパラメータデータであることを表します。

Tに続く数値は機械グループ番号を表します(1~)。

Pに続く数値は各機械グループにおけるパラメータの値(整数値)を表します。

; はエンドオブブロックです。 (ISO コードではLF、EIA コードではCR)

例

N01020Q1T1P88T2P89.....;

パラメータ番号 1020

パラメータ値 第1機械グループ:88

第2機械グループ:89

.

## 3.3.10 バイト/ワード/2 ワード系統形フォーマット

# N \*\*\*\*\* Q1 L \*\* P \*\*\*\*\* L \*\* P \*\*\*\*\* · · · ;

Nに続く数値はパラメータ番号を表します。

Q1 はパラメータデータであることを表します。

Lに続く数値は系統番号を表します(1~)。

Pに続く数値は各系統におけるパラメータの値(整数値)を表します。

; はエンドオブブロックです。 (ISO コードではLF、EIA コードではCR)

#### 例

N01020Q1L1P88L2P89L3P90.....;

パラメータ番号 1020

パラメータ値 第1系統:88

第2系統:89 第3系統:90

.

# 3.3.11 バイト/ワード/2 ワード軸形フォーマット

N ***** Q1 A ** P ****
------------------------

Nに続く数値はパラメータ番号を表します。

Q1 はパラメータデータであることを表します。

Aに続く数値は制御軸番号を表します(1~)。

Pに続く数値は各制御軸におけるパラメータの値(整数値)を表します。

; はエンドオブブロックです。 (ISO コードではLF、EIA コードではCR)

#### 伽

N01020Q1A1P88A2P89A3P90A4P66.....;

パラメータ番号 1020

パラメータ値 第1軸:88

第2軸:89 第3軸:90 第4軸:66

.

# 3.3.12 バイト/ワード/2 ワードスピンドル形フォーマット

N \*\*\*\* Q1 S \*\* P \*\*\*\*\* S \*\* P \*\*\*\*\* · · · ;

Nに続く数値はパラメータ番号を表します。

Q1 はパラメータデータであることを表します。

Sに続く数値はスピンドル番号を表します(1~)。

Pに続く数値は各スピンドルにおけるパラメータの値(整数値)を表します。

; はエンドオブブロックです。 (ISO コードではLF、EIA コードではCR)

#### 例

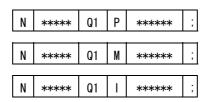
N05680Q1S1P19S2P19S3P0S4P0;

パラメータ番号 5680

パラメータ値 第1スピンドル:19

第2スピンドル:19 第3スピンドル:0 第4スピンドル:0

## 3.3.13 実数形フォーマット



Nに続く数値はパラメータ番号を表します。

Q1 はパラメータデータであることを表します。

P,M,I に続く数値はパラメータの値(実数値)を表します。

; はエンドオブブロックです。 (ISO コードではLF、EIA コードではCR)

例

N01451Q1P5000.0;

パラメータ番号 1451

パラメータ値 5000.0

# 3.3.14 実数機械グループ形フォーマット

N	****	Q1	T	**	Р	*****	Т	**	Р	*****	Ŀ		;
N	****	Q1	T	**	M	*****	T	**	M	*****	Ŀ	•	;
N	****	Q1	Τ	**	I	*****	T	**	ı	*****	<u> </u>	•	,

Nに続く数値はパラメータ番号を表します。

Q1 はパラメータデータであることを表します。

Tに続く数値は機械グループ番号を表します(1~)。

P,M,I に続く数値は各機械グループにおけるパラメータの値(実数値)を表します。

; はエンドオブブロックです。 (ISO コードではLF、EIA コードではCR)

例

N01220Q1T1M50.0T2M60.0.....;

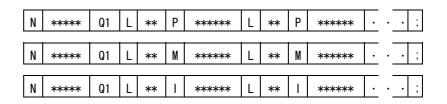
パラメータ番号 1220

パラメータ値 第 1 機械グループ:50.0

第2機械グループ:60.0

•

# 3.3.15 実数系統形フォーマット



Nに続く数値はパラメータ番号を表します。

Q1 はパラメータデータであることを表します。

Lに続く数値は系統番号を表します(1~)。

P,M,I に続く数値は各系統におけるパラメータの値(実数値)を表します。

; はエンドオブブロックです。 (ISO コードではLF、EIA コードではCR)

例

N01220Q1L1M50.0L2M60.0L3M70.0;

パラメータ番号 1220

パラメータ値 第1系統:50.0

第2系統:60.0 第3系統:70.0

# 3.3.16 実数軸形フォーマット

N	****	Q1	Α	**	Р	*****	Α	**	Р	*****			;
N	****	Q1	Α	**	M	*****	A	**	M	*****	Ŀ	•	;
N	****	Q1	Α	**	ı	*****	Α	**	ı	*****	Ŀ		;

Nに続く数値はパラメータ番号を表します。

Q1 はパラメータデータであることを表します。

Aに続く数値は制御軸番号を表します(1~)。

P,M,I に続く数値は各制御軸におけるパラメータの値(実数値)を表します。

; はエンドオブブロックです。 (ISO コードではLF、EIA コードではCR)

(Bil

N01220Q1A1M50.0A2M60.0A3M70.0A4M0.0A5M0.0 ......;

パラメータ番号 1220

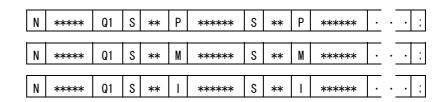
パラメータ値 第1軸:50.0

第2軸:60.0 第3軸:70.0 第4軸:0.0

第5軸:0.0

•

## 3.3.17 実数スピンドル形フォーマット



Nに続く数値はパラメータ番号を表します。

Q1 はパラメータデータであることを表します。

Sに続く数値はスピンドル番号を表します(1~)。

P,M,I に続く数値は各スピンドルにおけるパラメータの値(実数値)を表します。

; はエンドオブブロックです。 (ISO コードではLF、EIA コードではCR)

#### 例

N05898Q1S1P30.0S2P30.0S3P0.0S4P0.0;

パラメータ番号 5898

パラメータ値 第1スピンドル:30.0

第 2 スピンドル: 30.0 第 3 スピンドル: 0.0

第 4 スピンドル:0.0

# 3.3.18 レコードの初めと終わり

パラメータのレコードは "%" で始まり "%" で終わります。

#### 例

%: ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・レコードの始まり

N00000Q1P00001100;

N00002Q1P00000000;

٠

N09162Q1P00000000:

N09163Q1P00000000;

% ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・レコードの終わり

パラメータとピッチ誤差補正データを1つのファイルにまとめる場合、全体の初めと終わりに "%" が付きます。

# 4

# パラメータの説明

# 4.1 データ形式

パラメータはデータ形式により次のように分類できます。

データ形式	データ範囲	備考
ビット形 ビット機械グループ型		
ビット系統形	0または1	
ビット軸形		
ビットスピンドル形		
バイト形 バイト機械グループ型 バイト系統形	-128~127 0~255	パラメータにより符号無しのデータとして扱われるも
バイト軸形 バイトスピンドル形		のがあります。
ワード形 ワード機械グループ型 ワード系統形 ワード軸形 ワードスピンドル形	-32768~32767 0~65535	パラメータにより符号無し のデータとして扱われるも のがあります。
2 ワード形 2 ワード機械グループ型 2 ワード系統形 2 ワード軸形 2 ワードスピンドル形	0~±999999999	パラメータにより符号無し のデータとして扱われるも のがあります。
実数形 実数機械グループ型 実数系統形 実数軸形 実数スピンドル形	標準パラメータ 設定表参照	

#### 注

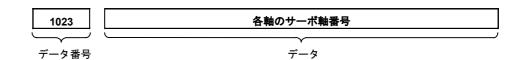
- 1 ビット形、ビット機械グループ型、ビット系統形、ビット軸形、ビットスピンドル形のパラメータは、1つのデータ番号に対し8ビット(8個の異なる意味を持つパラメータ)で構成されます。
- 2 機械グループ形とは、最大機械グループ数分のパラメータが存在し、 機械グループごとに独立なデータを設定することができることを表し ます。
- 3 系統形とは、最大系統数分のパラメータが存在し、系統ごとに独立なデータを設定することができることを表します。
- 4 軸形とは、最大制御軸数分のパラメータが存在し、制御軸ごとに独立なデータを設定することができることを表します。
- 5 スピンドル形とは、最大主軸数分のパラメータが存在し、スピンドル軸ごとに独立なデータを設定することができることを表します。
- 6 データ範囲は一般的な範囲です。パラメータによりデータ範囲は異なりますので詳細は各パラメータの説明を参照して下さい。

# 4.2 パラメータの表記

### ビット形およびビット(機械グループ/系統/軸/スピンドル)形のパラメータ



## 上記のビット形以外のパラメータ



#### 注

- 1 『4.パラメータの説明』の中で空白になっているビットや、画面には表示されていても一覧表には記載されていないパラメータ番号があります。これらは、将来の拡張のために備えているものです。必ず"0"と設定して下さい。
- 2 系統制御タイプが旋盤系(T系)とマシニングセンタ系(M系)のいずれか一方のタイプでのみ有効なパラメータの場合には、下記の例に示すように2段に分けて記載されています。なお、空白の場合は使用できないパラメータであることを意味します。
- [例 1] パラメータ HTG は T 系および M 系に共通のパラメータであり、 RTV.ROC は T 系のみのパラメータであることを示します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	_
4400	RTV		HTG	ROC					T系
1403			HTG						M系

[例 2] M 系のみのパラメータであることを示します。

٠.			_
			T系
	1411	切削送り速度	M系

- 3 パラメータ番号の表記中に「~」とある場合は、その間の番号は連続した番号のパラメータとして存在することを意味しており、その間の番号の記述を省略しています。
- 4 ビット形パラメータの名称の表記において、各名称に付記されている 小文字 "x" もしくは "s" は、以下のパラメータであることを表します。
  - ・"□□□x":ビット軸形パラメータ
  - ・"〇〇〇s":ビットスピンドル形パラメータ

# 4.3 標準パラメータ設定表

## 概要

実数形、実数機械グループ形、実数系統形、実数軸形および実数スピンドル形 CNC パラメータの標準データ最小単位、標準データ範囲を規定します。各パラメータのデータ形式、データ単位は各機能の仕様記述に準じます。

## 解説

### (A)長さ、角度のパラメータ (タイプ 1)

データ 単位	設定 単位	データ 最小単位	データ範囲
	IS-A	0. 01	−999999. 99 <b>~</b> +999999. 99
mm	IS-B	0. 001	−999999. 999 <b>~</b> +999999. 999
mm 度	IS-C	0. 0001	−99999. 9999 <b>~</b> +99999. 9999
反	IS-D	0. 00001	−9999. 99999 <b>~</b> +9999. 99999
	IS-E	0. 000001	−999. 999999 <b>~</b> +999. 999999
	IS-A	0. 001	−99999. 999 <b>~</b> +99999. 999
	IS-B	0. 0001	−99999. 9999 <b>~</b> +99999. 9999
inch	IS-C	0. 00001	−9999. 99999 <b>~</b> +9999. 99999
	IS-D	0. 000001	−999. 999999 <b>~</b> +999. 999999
	IS-E	0. 0000001	−99. 9999999 <b>~</b> +99. 9999999

## (B)長さ、角度のパラメータ (タイプ 2)

データ 単位	設定 単位	データ 最小単位	データ範囲
	IS-A	0. 01	0.00 ~ +999999.99
mm	IS-B	0. 001	0.000 ~ +999999.999
mm 度	IS-C	0. 0001	0. 0000 ~ +99999. 9999
及	IS-D	0. 00001	0.00000 ~ +9999.99999
	IS-E	0. 000001	0.000000 ~ +999.999999
	IS-A	0. 001	0. 000 ~ +99999. 999
	IS-B	0. 0001	0. 0000 ~ +99999. 9999
inch	IS-C	0. 00001	0. 00000 ~ +9999. 99999
	IS-D	0. 000001	0.000000 ~ +999.999999
	IS-E	0. 0000001	0.0000000 ~ +99.9999999

## (C)速度、角速度のパラメータ

データ 単位	設定 単位	データ 最小単位	データ範囲
	IS-A	0. 01	0.00 ~ +999000.00
mm/min	IS-B	0. 001	0.000 ~ +999000.000
/	IS-C	0. 0001	0. 0000 ~ +99999. 9999
文/	IS-D	0. 00001	0. 00000 ~ +9999. 99999
	IS-E	0. 000001	0.000000 ~ +999.999999
	IS-A	0. 001	0.000 ~ +96000.000
	IS-B	0. 0001	0. 0000 ~ +9600. 0000
inch/min	IS-C	0. 00001	0. 00000 ~ +4000. 00000
	IS-D	0. 000001	0.000000 ~ +400.000000
	IS-E	0. 0000001	0. 0000000 ~ +40. 0000000

## (D)加速度、角加速度のパラメータ

データ 単位	設定 単位	データ 最小単位	データ範囲
	IS-A	0. 01	0.00 ~ +999999.99
mm/sec <sup>2</sup>	IS-B	0. 001	0.000 ~ +999999.999
度/sec <sup>2</sup>	IS-C	0. 0001	0. 0000 ~ +99999. 9999
度/ 866	IS-D	0. 00001	0.00000 ~ +9999.99999
	IS-E	0. 000001	0.000000 ~ +999.999999
	IS-A	0. 001	0.000 ~ +99999.999
inch/sec²	IS-B	0. 0001	0. 0000 ~ +99999. 9999
	IS-C	0. 00001	0.00000 ~ +9999.99999
	IS-D	0. 000001	0.000000 ~ +999.999999
	IS-E	0. 0000001	0.0000000 ~ +99.9999999

## 注意事項

- (1) データ最小単位より小さい値は四捨五入されます。
- (2) データ範囲とは、データ入力の限界値を意味し、実際の性能を表す数値と は異なる場合があります。
- (3) CNC への指令範囲については ユーザズマニュアル (B-63944JA) 付録の 指令範囲一覧表を参照下さい。

# 4.4 セッティング関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
0000			SEQ			INI	ISO	TVC	

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] ビット系統形

**#0 TVC** TV チェックを

0: 行いません。

1: 行います。

**#1 ISO** データ出力時は

0: EIA コードです。

1: ISO コードです。

注

メモリカードへの出力は、常に ASCII コードになります。

**#2 INI** 入力単位は

0: メトリック入力です。

1: インチ入力です。

#5 SEQ シーケンス番号の自動挿入を

0: 行いません。

1: 行います。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
0001							FCV	

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] ビット系統形

#1 FCV プログラムフォーマットを

0: Series 16 標準フォーマットとします。

1: Series 15 フォーマットとします。

#### 注

- 1 以下に示す機能について、Series 15 のプログラムフォーマットで作成されたプログラムを運転することができます。
  - (1)サブプログラムの呼出し M98
  - (2)等リードねじ切り G32(T系)
  - (3)単一形固定サイクル G90, G92, G94(T系)
  - (4)複合形固定サイクル G71~G76(T系)
  - (5)穴あけ用固定サイクル

G83.1. G80~G89(T 系)

G73, G74, G76, G80~G89(M 系)

- 2 Series15 プログラムフォーマットを使用する場合、指令値の範囲等に 本 CNC としての制限が加わるものがあります。
  - ユーザズマニュアルを参照してください。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
0002	SJZ							

[入力区分] セッティング入力

「データ形式」 ビット形

**#7 SJZ** パラメータ HJZx(No.1005#3)が有効と設定されている軸の場合、手動レファレンス点復帰は

0: レファレンス点が未確立の場合、減速ドグを用いたレファレンス点復帰を 行います。

すでにレファレンス点が確立している場合、減速ドグに無関係に、パラメータ で設定された速度で、レファレンス点へ位置決めをします。

1: 常に減速ドグを用いたレファレンス点復帰を行います。

注

SJZ はパラメータ HJZx(No.1005#3)が"1"の軸に対して、有効になります。ただしパラメータ DLZx(No.1005#1)が"1"とした場合、レファレンス点確立後の手動レファレンス点復帰では、SJZ の設定に無関係に、パラメータに設定された速度で、レファレンス点に位置決めします。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
0010						PEC	PRM	PZS

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] ビット系統形

#0 PZS パートプログラムパンチ時の O 番号は

- 0: ゼロサプレスしません。
- 1: ゼロサプレスします。

- #1 PRM パラメータの出力時に、パラメータ値が 0 のパラメータを、
  - 0: 出力します。
  - 1: 出力しません。
- #2 PEC ピッチ誤差補正データの出力時に、補正値が0のデータを、
  - 0: 出力します。
  - 1: 出力しません。

注

本パラメータは、高精度ピッチ誤差補正データの出力には無効で す。

	 #7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
0012	RMVx							MIRx

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] ビット軸形

- #0 MIRx 各軸のミラーイメージの設定
  - 0: ミラーイメージ オフ (ノーマル)
  - 1: ミラーイメージ オン (ミラー)
- #7 RMVx 各軸の制御軸取り外しの設定
  - 0: 制御軸を取り外しません。
  - 1: 制御軸を取り外します。

(制御軸取り外し信号 DTCH1, DTCH2, ... と同等です。)

注

RMVx はパラメータ RMBx(No.1005#7)が 1 の時に有効になります。

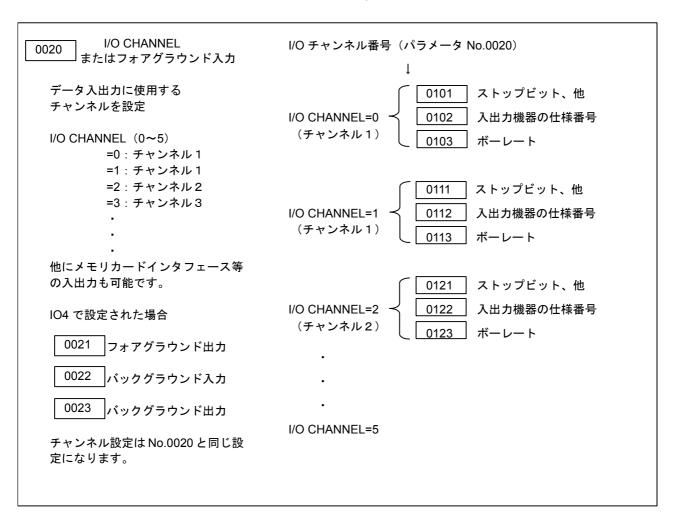
# 4.5 リーダ・パンチャインタフェース関係のパラメータ

I/O 機器インタフェース (RS-232-C シリアルポート)を使用して外部の入出力機器との間でデータ (プログラム、パラメータ、他)の入出力を行うためには、以下に説明するパラメータを設定する必要があります。

チャンネル (RS-232-C シリアルポート 1、RS-232-C シリアルポート 2等) の うち、どのチャンネルに接続されている入出力機器を使用するかを I/O CHANNEL (パラメータ No.0020) に設定します。また、各チャンネルに接続されている入出力機器の仕様 (入出力機器の仕様番号、ボーレート、ストップ ビットの数等) は、あらかじめ各チャンネルに対応するパラメータに設定して かきませ

なお、チャンネル1については、入出力機器の仕様を設定するパラメータが2 通り用意されています。

以下に各チャンネルに対応する入出力機器のインタフェース関係のパラメータの相関図を示します。



#### 4.5.1 各チャンネルに共通なパラメータ

0020

I/O CHANNEL:入出力機器の選択または、フォアグラウンド用入力機器のインタ フェース番号

0021

フォアグラウンドの出力機器の設定

0022

バックグラウンドの入力機器の設定

0023

バックグラウンドの出力機器の設定

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] バイト形

 $0 \sim 5$ 

[データ範囲]

本 CNC では、外部の入出力機器やホストコンピュータとのデータの入出力を 行うためのインタフェースとして、

I/O 機器インタフェース(RS-232-C シリアルポート 1,2)

メモリカードインタフェース

データサーバインタフェース

を備えています。

IO4(No.0110#0)の設定によってデータの入出力を分離制御することが可能と なります。具体的には、IO4の設定をしない場合、No.0020のパラメータに設 定されたチャンネルで入出力が行われます。一方、IO4の設定をした場合、フ ォアグラウンドの入力、出力、バックグラウンドの入力、出力のそれぞれにチ ャンネルを割り当てることができます。

これらのパラメータには、どのインタフェースに接続されている入出力機器と データの入出力を行うか設定します。その際には、下記の表を参照して設定し ます。

設定値と入出力機器の対応表								
設定値	内容							
0,1	RS-232-C シリアルポート 1							
2	RS-232-C シリアルポート 2							
4	メモリカードインタフェース							
5	データサーバインタフェース							

#### ラダー開発ツール(FANUC LADDER-Ⅲ,ラダー編集パッケージ)との通信設定

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] ワード形

[データ範囲]  $0 \sim 255$ 

PMC オンライン接続機能の有効/無効を設定します。

このパラメータを入力することにより、PMC オンライン接続機能の有効/無効を、PMC オンライン設定画面を表示せずに変更することができます。

設定値	RS-232C	高速インタフェース				
0	PMC オンライン設定画面の	の設定値を変更しない				
1	使用する(チャネル 1)	使用しない				
2	使用する(チャネル 2)	使用しない				
10	使用しない	使用する				
11	使用する(チャネル 1)	使用する				
12	使用する(チャネル 2)	使用する				
255	通信を強制終了する(ソフト	キー[強制止]と同じ)				

#### 注

- 1 このパラメータの設定は、電源投入時および、このパラメータの変更時に有効になります。設定後に電源再投入の必要はありません。
- 2 PMC オンライン設定画面で変更した設定は、このパラメータに反映されません。
- 3 RS-232C を使用する際のボーレイト等の通信設定は、PMC オンライン設定画面での設定値が有効になります。PMC オンライン設定画面で一度も設定を変更していない場合は、ボーレイト 9600、パリティなし、ストップビット 2 になります。

	 #7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
0100	ENS	IOP			NCR	CRF	CTV	

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] ビット形

#1 CTV プログラムの注釈部では TV チェックのための文字カウントを

0: 行います。

1: 行いません。

#2 CRF ISO コードで EOB (エンド オブ ブロック) を出力する時

0: パラメータ NCR (No.100#3) の設定によります。

1: "CR" "LF" と出力します。

#3 NCR ISO コードで EOB (エンド オブ ブロック) を出力する時

0: "LF", "CR", "CR"と出力します。

1: "LF"と出力します。

#6 IOP プログラムの出力および入力操作において、リセットによる停止は

0: 有効です。

1: 無効です。

(ソフトキーの「STOP」による停止は常に有効です。)

**#7 ENS** EIA コード読込中に NULL コードがあると

0: アラームにします。

1: 無視します。

_	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
0110								104	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

#### 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

- #0 IO4 I/O CHANNEL 番号の分離制御を、
  - 0: 行いません。
  - 1: 行います。

I/O CHANNEL を分離制御しない場合は、パラメータ No.20 に入出力機器を設定します。

I/O CHANNEL を分離制御する場合は、パラメータ No.20 $\sim$ No.23 にそれぞれ フォアグラウンドの入力機器と出力機器、バッググラウンドの入力機器と出力機器を設定します。

I/O CHANNEL を分離制御することで、DNC 運転中にバックグラウンド編集からプログラムの入出力を行うことなどが可能になります。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
0138	MNC							

[データ形式] ビット形

**MNC** メモリカードからの DNC 運転、メモリカードからの外部機器サブプログラム 呼び出しを

0: 行いません。

1: 行います。

# **4.5.2** チャンネル 1 (I/O CHANNEL=0) に関するパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
0101	NFD				ASI			SB2	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

#0 SB2 ストップビットの数は

0: 1ビット

1: 2ビット

**#3 ASI** データ入力時のコードは

0: EIA または ISO コード (自動判別)

1: ASCII コード

**#7 NFD** データの出力時、データの前後にフィードを

0: 出力します。

1: 出力しません。

FANUC PPR 以外の入出力機器を使用する場合には、NFD に 1 を設定して下さい。

# 0102

# 入出力機器の仕様番号(I/O CHANNEL=0 の場合)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト形

[データ範囲] 0~6

I/O CHANNEL=0 に対応する入出力機器の仕様番号を設定します。

0103

#### ボーレート(I/O CHANNEL=0 の場合)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト形

[データ範囲] 1 ~ 12

I/O CHANNEL=0 に対応する入出力機器のボーレートを設定します。

4.パラメータの説明

B-63950JA/02

# **4.5.3** チャンネル 1 (I/O CHANNEL=1) に関するパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
0111	NFD				ASI			SB2

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

**#0 SB2** ストップビットの数は

0: 1ビット

1: 2 ビット

**#3 ASI** データ入力時のコードは

0: EIA または ISO コード (自動判別)

1: ASCII コード

**#7 NFD** データの出力時、データの前後にフィードを

0: 出力します。

1: 出力しません。

FANUC PPR 以外の入出力機器を使用する場合には、NFD に 1 を設定して下さい。

# 0112

# 入出力機器の仕様番号(I/O CHANNEL=1 の場合)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト形

[データ範囲] 0~6

I/O CHANNEL=1 に対応する入出力機器の仕様番号を設定します。

0113

#### ボーレート(I/O CHANNEL=1 の場合)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト形

[データ範囲] 1 ~ 12

I/O CHANNEL=1 に対応する入出力機器のボーレートを設定します。

# **4.5.4** チャンネル 2 (I/O CHANNEL=2) に関するパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
0121	NFD				ASI			SB2

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

#0 SB2 ストップビットの数は

0: 1ビット

1: 2ビット

**#3 ASI** データ入力時のコードは

0: EIA または ISO コード (自動判別)

1: ASCII コード

#7 NFD データの出力時、データの前後にフィードを

0: 出力します。

1: 出力しません。

## 0122

# 入出力機器の仕様番号(I/O CHANNEL=2 の場合)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト形

[データ範囲] 0~6

I/O CHANNEL=2 に対応する入出力機器の仕様番号を設定します。

0123

# ボーレート(I/O CHANNEL=2 の場合)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト形

[データ範囲] 1 ~ 12

I/O CHANNEL=2 に対応する入出力機器のボーレートを設定します。 定します。

# 4.6 パワーメイト CNC マネージャ関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
0960				PPE	PMN	MD2	MD1		l

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#1 MD1 スレーブパラメータの入出力先は、

0: プログラム記憶メモリです。 (ただし、MD2=0の場合)

1: メモリカードです。 (ただし、MD2=0 の場合)

#2 MD2 スレーブパラメータの入出力先は、

0: MD2 には必ず 0 を設定して下さい。 (MD1,MD2 により決定します。)

1: リザーブ。

パラメータ MD2	パラメータ MD1	入出力先
0	0	プログラム記憶メモリ
0	1	メモリカード

#### #3 PMN パワーメイト CNC マネージャ機能を

0: 有効にします。

1: 無効にします。

接続されている各スレーブに対して必要なデータの設定や確認が終了した後で、ラダーによる各スレーブへの指令を優先させたい(パワーメイト CNC マネージャ機能の通信を止めたい)場合に設定します。

#### # 4 PPE

- 0: 常にパワーメイト CNC マネージャによりスレーブのパラメータを設定することができる。
- 1: パワーメイト CNC マネージャによるスレーブのパラメータ設定は、ホスト CNC の PWE の設定に従う。PWE=0 の場合は、I/O LINK  $\beta$  のパラメータ設定は禁止です。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
0961					PMO			

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

**#3 PMO** I/O LINK  $\beta$  のパラメータを退避復元するプログラムの O 番号は

0: グループ番号とチャネル番号で設定されます。

1: グループ番号のみで設定されます。

# 4.7 システム構成関係のパラメータ

0980

# 各系統が属する機械グループ番号

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 1  $\sim$  3

各系統がどの機械グループに属するかを設定します。

注

0 が設定されている場合は、第 1 機械グループに属するものと見なされます。

0981

# 各軸が属する絶対系統番号

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト軸形

[データ範囲] 1 ~ 10

各軸がどの系統に属するかを設定します。

注

0が設定されている場合は、第1系統に属するものと見なされます。

## 各主軸が属する絶対系統番号

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイトスピンドル形

[データ範囲] 1 ~ 10

各主軸がどの系統に属するかを設定します。

注

0 が設定されている場合は、第 1 系統に属するものと見なされます。

0983

#### 各系統の系統制御タイプ

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 0~1

各系統の系統制御タイプを設定します。

系統制御タイプは以下の二通りです。

T系(旋盤系):0

M系(マシニングセンタ系):1

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
0984								LCP

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

#0 LCP ローダ制御の系統を設定します。

0: ローダ制御系統としません。

1: ローダ制御系統とします。

# 4.8 軸制御/設定単位関係のパラメータ

	 #7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1000								EEA

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

#0 EEA 拡張軸名称、拡張スピンドル名称は

0: 無効です。

1: 有効です。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
1001								INM	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

# 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

#O INM 直線軸の最小移動単位を

0: ミリ系とします。 (機械ミリ系)

1: インチ系とします。 (機械インチ系)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1002	IDG			XIK	AZR			JAX

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#0 JAX ジョグ送り、手動早送りおよび手動レファレンス点復帰の同時制御軸数は

0: 1軸とします。

1: 3軸とします。

- #3 AZR レファレンス点が確立していない時の G28 指令は
  - 0: 手動レファレンス点復帰と同様な、減速ドグを用いたレファレンス点復帰 を行います。
  - 1: アラーム(PS0304) "レファレンス点が確立していない時に、G28 を指令しました" となります。

注

ドグ無しレファレンス点設定機能(パラメータ DLZ(No.1002#1) 参照)を使用する場合は、AZR の設定に無関係に、レファレンス 点確立前の G28 指令は、アラーム(PS0304)になります。

- **#4 XIK** 非直線補間形位置決め パラメータ LRP (No.1401#1)が 0) の場合, 位置決め で移動中の軸に軸別インターロックがかかった時
  - 0: インターロックがかかった軸のみ停止させます。他の軸は動き続けます。
  - 1: 全軸停止させます。
- **#7 IDG** ドグ無しレファレンス点設定によるレファレンス点設定時に、レファレンス点の再設定を禁止するパラメータ IDGx(No.1012#0) の自動設定を
  - 0: 行いません。
  - 1: 行います。

注

本パラメータが "0" の時、IDGx (パラメータ No.1012#0) は無効です。

	_	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1004		IPR							

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

- #7 IPR 小数点なしで指令した場合の各軸の最小設定単位を最小移動単位の
  - 0: 10 倍としません。
  - 1: 10 倍とします。

設定単位が IS-A、及び DPI(No.3401#0)=1 (電卓形小数点入力) の場合、最小 設定単位を最小移動単位の 10 倍とすることはできません。

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
Ī	1005	RMBx	MCCx	EDMx	EDPx	HJZx		DLZx	ZRNx

[データ形式] ビット軸形

#0 **ZRNx** 電源投入後一度もレファレンス点復帰を行われていない状態で自動運転により G28 以外の移動をともなう指令がされた時

- 0: アラーム(PS0224) "レファレンス点復帰をして下さい" にします。
- 1: アラームとせずに運転を実行します。

#### 注

レファレンス点が確立していない状態とは、以下のとおりです。

- ・絶対位置検出器付きでない場合で、電源投入後1度もレファレンス点復帰が行われていない状態
- ・絶対位置検出器付きの場合で、機械位置と絶対位置検出器との 位置の対応づけが未完了の状態(パラメータ APZx(No.1815#4)の説明参照)をいいます。
- #1 DLZx ドグ無しレファレンス点設定機能を
  - 0: 無効とします。
  - 1: 有効とします。
- #3 HJZx すでにレファレンス点が確立している場合の手動レファレンス点復帰は
  - 0: 減速ドグを用いたレファレンス点復帰を行います。
  - 1: 減速ドグに無関係に早送りでレファレンス点に位置決めするか、減速ドグを用いたレファレンス点復帰を行うかをパラメータ SJZ (No.0002#7) により選択します。

ドグ無しレファレンス点設定機能(パラメータ DLZx(No.1005#1)参照)を使用する場合は、HJZ の設定に無関係に、レファレンス点確立後の手動レファレンス点復帰では、常にパラメータで設定された速度で、レファレンス点に位置決めします。

- #4 EDPx 切削送り時に各軸の+方向の外部減速信号は
  - 0: 無効です。
  - 1: 有効です。
- #5 EDMx 切削送り時に各軸の一方向の外部減速信号は
  - 0: 無効です。
  - 1: 有効です。

- **#6 MCCx** 多軸アンプを使用する場合、同じアンプの他の軸が制御軸取り外し状態になった時にサーボアンプの MCC 信号を
  - 0: 落とします。
  - 1: 落としません。

#### 注

- 1. 制御対象の軸である時、設定することが可能です。
- 2. 制御軸取り外しを行う軸のサーボモータが2軸アンプ等の多軸アンプに結合されている場合、1 つの軸を制御軸取り外し状態にすると他の軸でサーボアラーム No.401 (V レディオフ) が発生しますが、本パラメータを設定することにより、このアラームの発生を防ぐことができます。
- **#7 RMBx** 各軸の制御軸取り外し信号とセッティング入力 RMV(No.0012#7)を有効にするかどうかの設定
  - 0: 無効です。
  - 1: 有効です。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
1006			ZMIx		DIAx		ROSx	ROTx	

[入力区分] パラメータ入力[データ形式] ビット軸形

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

#### ROTx, ROSx 直線軸か回転軸の設定

ROSx	ROTx	意味
0	0	直線軸 ① インチ/メトリック変換を行います。 ② すべての座標値は直線軸タイプです(0 ~ 360° で丸めませ
		ん)。 ③ 記憶形ピッチ誤差補正は直線軸タイプです(パラメータNo. 3624を参照してください)。
0	1	回転軸 (Aタイプ) ① インチ/メトリック変換を行いません。 ② 機械座標値は0 ~ 360°で丸めます。 絶対座標値、相対座標値はパラメータROAx, PRLx (No.1008#0,#2)により丸める/丸めないを選択可能です。 ③ 記憶形ピッチ誤差補正は回転軸タイプ。 (パラメータNo. 3624を参照してください。) ④ 自動レファレンス点復帰(G28, G30) はレファレンス点復帰
1	1	方向から行われ、移動量は1回転を越えません。 回転軸 (Bタイプ) ① インチ/メトリック変換を行いません。 ② 機械座標値、絶対座標値、相対座標値は直線軸タイプ (0 ~ 360°で丸めない) ③ 記憶形ピッチ誤差補正は直線軸タイプです。 (パラメータNo. 3624を参照してください。) ④ 回転軸のロールオーバ機能、インデックステーブル割り出し機能 (M系) とは併用できません。
上記	以外	設定無効(使用禁止)

#3 DIAx 各軸の移動指令は

0: 半径指定です。

1: 直径指定です。

#5 ZMIx 手動レファレンス点復帰方向の設定

0: +方向です。

1: -方向です。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1007			G90x	GRDx	RAAx		ALZx	RTLx

[データ形式] ビット軸形

**#0 RTLx** 回転軸(Aタイプ)の場合において、レファレンス点が確立していない状態で、 減速ドグを踏んだ状態のまま、手動レファレンス点復帰を行うと

- 0: レファレンス点復帰速度 FL 速度で動きます。
- 1: サーボモータのグリッドが確立するまでは、減速ドグを踏んでも、レファレンス点復帰速度 FL 速度とならずに、早送り速度で動きます。

早送り速度で動き続けて減速ドグを離れた後に、回転軸が1回転したところで 再び減速ドグを踏んで、減速ドグを離れますと、レファレンス点復帰動作が完 了します。

本パラメータが"0"の場合、サーボモータのグリッドが確立せずに、減速ドグを離れますと、アラーム(SW0090)"レファレンス点復帰ができません"になります。

このアラームになる場合には、手動レファレンス点復帰を開始する位置を、レファレンス点から十分に離した位置から行って下さい。

#### **#1 ALZx** 自動レファレンス点復帰(G28) は

- 0: 位置決め(早送り)でレファレンス点に復帰します。 ただし、電源投入後一度もレファレンス点復帰が行われていない場合は、 手動レファレンス点復帰と同じシーケンスで、レファレンス点に復帰します。
- 1: 手動レファレンス点復帰と同じシーケンスで、レファレンス点に復帰します。

#### **#3 RAAx** ロータリ軸制御を

- 0: 行ないません。
- 1: 行ないます。

ロータリ軸制御は、アブソリュート指令の場合に、指令値の符号により回転方 向を決め、指令値の絶対値により終点座標を決める機能です。

注

RAA は、パラメータ ROA(No.1008#0)=1、パラメータ RAB(No.1008#1) =0 のとき有効です。

この機能を使用するには、ロータリ軸制御のオプションが必要です。

#### #4 GRDx ドグ無しレファレンス点設定時に、設定を2回以上

- 0: 行いません。
- 1: 行います。

#5 G90x ロータリ制御軸を

- 0: G90/G91 モードに従ってアブソリュート/インクレメンタル指令と見な します。
- 1: 常にアブソリュート指令と見なします。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1008			RMCx	SFDx		RRLx	RABx	ROAx

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット軸形

#### 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

- #0 ROAx 回転軸のロールオーバ機能は
  - 0: 無効とします。
  - 1: 有効とします。

#### 注

ROAx は回転軸(パラメータ No.1006#0(ROTx)が 1)に対してのみ 有効です。

- #1 RABx アブソリュート指令の回転方向は
  - 0: 近回りの方向とします。
  - 1: 指令値の符号に従います。

# 注

RABx はパラメータ ROAx が 1 の時のみ有効です。

- **#2 RRLx** 相対座標値を
  - 0: 1回転あたりの移動量で丸めません。
  - 1: 1回転あたりの移動量で丸めます。

#### 注

- 1 RRLx はパラメータ ROAx が 1 の時のみ有効です。
- 2 1回転あたりの移動量をパラメータ No.1260 に設定してください。
- **#4 SFDx** グリッド方式によるレファレンス点復帰において、レファレンス点シフト機能 は
  - 0: 無効です。
  - 1: 有効です。

- **RMCx** 機械座標系選択(G53)の時、回転軸のロールオーバ機能のアブソリュート指令 の回転方向を設定するパラメータ RABx(No.1008#1)とロータリ軸制御のパラ メータ RAAx(No.1007#3)は、
  - 0: 無効です。
  - 1: 有効です。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
1012								IDGx	

[データ形式] ビット軸形

#0 IDGx ドグなしレファレンス点設定によるレファレンスの再設定を

- 0: 禁止しません。
- 1: 禁止します。

(アラーム(PS0301)となります。)

注

パラメータ IDG(No.1002#7)が"1" のときに、有効になります。 ドグ無しレファレンス点設定機能を使用する場合、何らかの原因 により絶対位置検出でのレファレンス点を失った場合、電源再投 入時に、アラーム(DS0300)」が発生します。

その時、オペレータが通常のレファレンス点復帰と誤解して、レファレンス点復帰の操作を行うと、誤ったレファレンス点が設定される可能性があります。

このような誤操作を防止するために、ドグ無しレファレンス点の 再設定を禁止するパラメータを設けてあります。

- (1) パラメータ IDG(No.1002#7)が"1" のとき、ドグ無しレファレンス点設定によるレファレンス点設定時に、ドグ無しレファレンス点の再設定を禁止するパラメータ IDGx(No.1012#0)が自動的に"1" に設定されます。
- (2) ドグ無しレファレンス点の再設定が禁止された軸では、ドグ無しレファレンス点設定による、レファレンス点の設定操作を行うとすると、アラーム(PS0301)が発生します。
- (3) ドグ無しレファレンス点設定によって、レファレンス点の再設定を行う場合には、IDGx(No.1012#0) を"0" に設定した後、レファレンス点設定の操作を行います。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1013					ISEx	ISDx	ISCx	ISAx

[データ形式] ビット軸形

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

#0 ISA

# 1 ISC

# 2 ISD

#3 ISE 各軸の設定単位

設定単位	#3 ISE	#2 ISD	#1 ISC	#0 ISA		
IS-A	0 0		0	1		
IS-B	0	0	0	0		
IS-C	0	0	1	0		
IS-D	0	1	0	0		
IS-E	1	0	0	0		

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1014	CDMx							

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット軸形

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

#7 CDMx Cs 輪郭制御軸を

0: 仮想 Cs 軸としません。

1: 仮想 Cs 軸とします。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1015	DWT			ZRL				

[データ形式] ビット系統形

#4 ZRL レファレンス点が確立している時に、自動レファレンス点復帰(G28)における、中間点からレファレンス点までの工具の経路、および機械座標位置決め (G53) は

- 0: 非直線補間形位置決めとします。
- 1: 直線補間形位置決めとします。

注

本パラメータは、パラメータ LRP(No.1401#1) が" 1 "の時に有効となります。

#7 DWT 毎秒ドウェルの時間をPで指令した場合の設定単位は、

- 0: 設定単位に依存します。
- 1: 設定単位に依存しません(1ms)。

## 各軸のプログラム軸名称

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト軸形

[データ範囲] 65~67,85~90

# (参考) アスキーコード

軸名称	Х	Υ	Z	Α	В	С	U	V	W
設定値	88	89	90	65	66	67	85	86	87

軸名称第3には'A'~'Z'を設定しないでください。

旋盤系のGコード体系Aで、軸名称第1に'X','Y','Z','C'を使用している軸において、軸名称第1の部分が'U','V','W','H'の指令は、それぞれその軸のインクレメンタル指令になります。

## 注

- 1 複合形旋削用固定サイクルを使用する場合、対象となる軸のアドレスに、'X','Y','Z'以外は使用できません。
- 2 カスタムマクロ機能が有効な場合、予約語と同じ拡張軸名称は使用できません。予約語と見なされます。
- 3 マクロ呼出しにおいて、引数に拡張軸名称は使用できません。

## 各軸が基本座標系のどの軸になるかの設定

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト軸形

[データ範囲] 0~7

円弧補間、工具径補正等の平面

G17 : Xp-Yp 平面 G18 : Zp-Xp 平面 G19 : Yp-Zp 平面

および三次元工具補正空間 XpYpZp を決めるために、各制御軸が基本座標系の基本 3 軸 X,Y,Z のどれか、または、その平行軸かを設定します。

基本3軸X,Y,Zの設定はどれか1つの制御軸に対してのみ可能です。

2つ以上の制御軸を同じ基本軸の平行軸として設定できます。

設定値	意味
0	回転軸 (基本 3軸でも平行軸でもない)
1	基本3軸のX軸
2	基本3軸のY軸
3	基本3軸の2軸
5	X軸の平行軸
6	Y軸の平行軸
7	Z軸の平行軸

一般に、平行軸と設定する軸の設定単位ならびに直径/半径指定の設定は、基本3軸の設定と同じにします。

1023

### 各軸のサーボ軸番号

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト軸形

[データ範囲] 0~制御軸数

各制御軸が何番目のサーボ軸に対応するかを設定します。通常は制御軸の番号とサーボ軸番号は同じ値を設定します。

制御軸の番号とは、軸形のパラメータや軸形の機械信号の配列番号を表します。

・ Cs 輪郭制御/主軸位置決めを行う軸は、サーボ軸番号に-(主軸番号)を設定して下さい。

例)

第4制御軸で第1主軸を使用した Cs 輪郭制御を行う場合は、-1を設定します。

・ タンデム制御軸及び電子ギアボックス(以下、EGB)制御軸の場合、2軸を1組に設定する必要があるため、以下の様に設定してください。 タンデム軸:

マスター軸に奇数 $(1,3,5,7, \cdot \cdot \cdot)$ サーボ軸番号のいずれかを設定します。 組になるスレーブ軸にはマスター軸の設定値に 1 足した値を設定します。 EGB 軸:

スレーブ軸に奇数(1,3,5,7,・・・)サーボ軸番号のいずれかを設定します。 組になるダミー軸にはスレーブ軸の設定値に1足した値を設定します。

1025

#### 各軸のプログラム軸名称第2

1026

#### 各軸のプログラム軸名称第3

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト軸形

[データ範囲] 48~57,65~90

拡張軸名称が有効な場合(EEA(No.1000#0)=1)、軸名称第 2、第 3 を設定することにより、軸名称を最大 3 文字まで拡張できます。

注

プログラム軸名称第2が設定されていない場合、プログラム軸名 称第3は無効となります。

1031

# 基準軸

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 0~制御軸数

ドライラン速度や F1 桁送り速度等の全軸に共通のパラメータの中には、単位が設定単位により異なるものがあります。設定単位は軸毎にパラメータで選択できるため、このようなパラメータの単位は基準軸の設定単位に対応させます。 基準軸を第何軸にするかを設定します。

一般に、基本3軸のうち、一番細かい設定単位の軸を基準軸とします。

# **4.9** 座標系関係のパラメータ

_	
	4004
	1201

#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
WZR	NWS			FPC	ZCL		ZPR
WZR				FPC	ZCL		ZPR

[入力区分] パラメータ入力 [データ形式] ビット系統形

#0 ZPR 手動レファレンス点復帰を行ったときに、自動座標系設定を

0: 行いません。

1: 行います。

注

ZPR は、ワーク座標系のオプションが付かない場合に有効になります。ワーク座標系のオプションが付く場合は、本パラメータの設定にかかわらず、手動レファレンス点復帰を行った時には、常にワーク原点オフセット量(パラメータ No.1220~No.1226)をもとにワーク座標系が確立されます。

#2 ZCL 手動レファレンス点復帰を行ったときに、ローカル座標系を

0: キャンセルしません。

1: キャンセルします。

注

ZCL は、ワーク座標系のオプションが付いている場合に有効になります。ローカル座標系(G52)を使用するには、ワーク座標系オプションが必要です。

**#3 FPC** フローティングレファレンス点をソフトキーで設定したとき、相対位置表示を 0 にプリセット

0: しません。(相対位置表示は変わりません。)

1: します。

#6 NWS ワーク座標系シフト量設定画面を

0: 表示します。

1: 表示しません。

注

ワーク座標系シフト量設定画面を表示しない場合、G10P0 によるワーク座標系シフト量の変更はできません。

**WZR** パラメータ CLR (No.3402#6) =0 の時に、MDI パネルのリセットキー、外部 リセット信号、リセット&リワインド信号、および非常停止信号により CNC がリセットされた場合、グループ番号 14 (ワーク座標系) の G コードを

0: リセット状態とします。

1: リセット状態としません。

#### 注

- 1 3次元変換モード中で、パラメータ D3R(No.5400#2)=1の時は、 本パラメータによらずリセット状態とします。
- 2 パラメータ CLR (No.3402#6) =1 の時は、パラメータ C14 (No.3407#6) によります。

	 #7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1202					RLC	G92	EWS	EWD
1202					RLC	G92		EWD

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#0 **EWD** 外部ワーク原点オフセット量による座標系のシフト方向は、

0: 外部ワーク原点オフセット量の符号に従います。

1: 外部ワーク原点オフセット量の符号と逆方向にシフトします。

#1 EWS 外部ワーク原点オフセット量を

0: 有効にします。

1: 無効にします。

## 注

外部ワーク原点オフセット量を無効にすると、次のような動作に なります。

- 1. ワーク原点オフセット量設定画面の外部ワーク原点オフセット量には、ワーク座標系シフト量が表示されます。
- 2. ワーク座標系シフト量、及び外部ワーク原点オフセット量への MDI からのキー入力は、ワーク座標系シフト量のメモリに行われます。
- 3. マクロ変数による、ワーク座標系シフト量、及び外部ワーク原点 オフセット量の読み書きは、それぞれのメモリに行われます。
- 4. ウィンドウ機能による、ワーク座標系シフト量、及び外部ワーク 原点オフセット量の読み書きは、それぞれのメモリに行われます。
- **#2 G92** ワーク座標系(G52~G59) のオプションが付いているときに、座標系設定の G コード (M 系: G92、T 系: G50 (G コード体系 B、C の時は G92) ) が指 令された場合、
  - 0: アラームとせずに、実行します。
  - 1: アラーム(PS0010)として、実行しません。

4.パラメータの説明

B-63950JA/02

**#3 RLC** リセットにより、ローカル座標系を

0: キャンセルしません。

1: キャンセルします。

#### 注

- 1 パラメータ CLR(No.3402#6)=0 かつパラメータ WZR(No.1201#7) =1 の場合、本パラメータによらずキャンセルされます。
- 2 パラメータ CLR(No.3402#6)=1 かつパラメータ C14(No.3407#6) =0 の場合、本パラメータによらずキャンセルされます。
- 3 3次元座標変換モード中の時、パラメータ D3R(No.5400#2)=1の場合は、本パラメータによらずキャンセルされません。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
1203								EMS	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#0 EMS 拡張外部機械原点シフト機能は

0: 無効です。

1: 有効です。

#### 注

- 1 拡張外部機械原点シフト機能を使用するには、外部機械原点シフト機能もしくは外部データ入力機能が必要です。
- 2 拡張機械原点シフト機能を有効とした場合、従来の外部機械原 点シフト機能は無効となります。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1205			R20	R10				

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#4 R10 レファレンス点位置の信号出力は

0: 無効です。

1: 有効です。

#5 R2O 第2レファレンス点位置の信号出力は

0: 無効です。

1: 有効です。

## 各軸の外部ワーク原点オフセット量

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm, inch, 度(入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

ワーク座標系(G54~G59)の原点の位置を与えるパラメータの一つで、ワーク原 点オフセット量が各ワーク座標系ごとに異なるのに対して、すべてのワーク座 標系に共通のオフセット量を与えます。外部データ入力機能を用いて PMC か ら値を設定することもできます。

1221 ワーク座標系 1(G54)のワーク原点オフセット量 1222 ワーク座標系 2(G55)のワーク原点オフセット量

1223 ワーク座標系 3(G56)のワーク原点オフセット量

1224 ワーク座標系 4(G57)のワーク原点オフセット量

1225 ワーク座標系 5(G58)のワーク原点オフセット量

1226 ワーク座標系 6(G59)のワーク原点オフセット量

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm, inch, 度(入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

ワーク座標系 1~6(G54~G59)のワーク原点オフセット量を設定します。

#### 第1レファレンス点の機械座標系での座標値

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm, inch, 度(機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

レファレンス点の機械座標系における座標値を設定します。

1241

#### 第2レファレンス点の機械座標系での座標値

1242

#### 第3レファレンス点の機械座標系での座標値

1243

#### 第4レファレンス点の機械座標系での座標値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm, inch, 度(機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

第2~第4レファレンス点の機械座標系における座標値を設定します。

1244

#### フローティングレファレンス点の機械座標系での座標値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm, inch, 度(機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-B の場合、-999999.999~+999999.999)

フローティングレファレンス点の機械座標系における座標値を設定します。

## 自動座標系設定を行うときのレファレンス点の座標系

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm, inch, 度(入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

自動座標系設定を行うときの各軸のレファレンス点の座標系を設定します。

1260

#### 回転軸の1回転当たりの移動量

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] 度

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ節囲] 0または正の最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(B)参照)

(IS-Bの場合、0.0~+999999.999)

回転軸に対して 1回転当たりの移動量を設定します。

円筒補間を行う回転軸については標準設定値を設定下さい。

1280

#### 拡張外部機械原点シフト機能で使用する信号群の先頭アドレス

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲] 0~32767 内の偶数値

拡張外部機械原点シフト機能で使用する信号群の先頭アドレスを設定します。存在しない値が設定された場合、本機能は無効となります。

例えば 100 が設定された場合、R100~が本機能で使用されます。使用される 最後の R アドレスは制御軸数によって異なります。 8 軸制御の場合、R100~ R115 が使用されます。

注

存在しないRアドレス、またはシステム領域のアドレスが設定された場合、本機能は無効となります。

4.パラメータの説明

B-63950JA/02

1290

# 対向刃物台ミラーイメージにおける刃物台間距離

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 0または正の最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(B)参照)

(IS-Bの場合、0.0~+999999.999)

対向刃物台ミラーイメージにおける刃物台間の距離を設定します。

# 4.10 ストアードストロークチェック関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
1300	BFA		RL3			LMS	NAL	OUT	

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] ビット系統形

#0 **OUT** ストアードストロークチェック 2 において、

- 0: 内側を禁止領域とします。
- 1: 外側を禁止領域とします。
- #1 NAL 工具がストアードストロークリミット1の禁止領域に入る時、
  - 0: オーバトラベルアラーム中信号を出力しません。
  - 1: オーバトラベルアラーム中信号を出力し、減速停止します。 またこの時、手動運転であればアラームを出力しません。

注

本パラメータを1に設定した場合、自動運転中に、ストアードストロークリミット1に入った場合には、アラームが発生します。

- #2 LMS ストアードストロークチェック 1 切り換え信号 EXLM を
  - 0: 無効とします。
  - 1: 有効とします。

パラメータ DLM(No.1301#0)が "1"の場合、ストアードストロークチェック 1 切り換え信号 EXLM(G007#6)は無効となります。

- **#5 RL3** ストロークチェック 3 リリース信号 RLSOT3 を
  - 0: 無効とします。
  - 1: 有効とします。
- **#7 BFA** ストアードストロークチェック 1,2,3 のアラームになった時、及び、系統間干渉チェック機能 (T系) において干渉アラームが発生した時、及び、チャックテールストックバリア (T系) においてアラームが発生した時、
  - 0: 禁止領域に入ってから停止します。
  - 1: 禁止領域の手前で停止します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1301	PLC	OTS				NPC		DLM

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] ビット系統形

#0 **DLM** 軸方向別ストアードストロークチェック切り換え信号+EXLx、-EXLx を

0: 無効とします。

1: 有効とします。

本パラメータが"1"の場合、ストアードストロークチェック1切り換え信号 EXLM(G007#6)は無効となります。

- #2
   NPC
   移動前ストロークリミットチェックにおいて、G31 (スキップ)、G37 (工具長自動測定)のブロックの移動は、
  - 0: チェックします。
  - 1: チェックしません。

# 注

移動前ストロークのオプションが付いた場合のみ有効です。

- #6 **OTS** オーバトラベルアラームが発生した時、
  - 0: PMC に信号を出力しません。
  - 1: PMC にオーバトラベルアラーム中信号を出力します。
- **#7 PLC** 移動前ストロークチェックを
  - 0: 行いません。
  - 1: 行います。

#### 注

移動前ストロークのオプションが付いた場合のみ有効です。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
1310							OT3x	OT2x	

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] ビット軸形

#0 OT2x 軸毎のストアードストロークチェック2を

0: 無効とします。

1: 有効とします。

**#1 OT3x** 軸毎のストアードストロークチェック3を

0: 無効とします。

1: 有効とします。

1320

#### 各軸のストアードストロークリミット1の+方向座標値 I

1321

#### 各軸のストアードストロークリミット1の一方向座標値 I

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm, inch, 度(機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-B の場合、-999999.999~+999999.999)

ストアードストロークチェック 1 の+方向および-方向の機械座標系での座標値を軸毎に設定します。

#### 注

- 1 直径指定の軸は直径値で設定します。
- 2 パラメータ No.1320,1321 で設定した領域の外側が禁止領域となります。

1322

#### 各軸のストアードストロークリミット2の十方向座標値

1323

#### 各軸のストアードストロークリミット2の一方向座標値

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm, inch, 度(機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

ストアードストロークチェック 2 の+方向および-方向の機械座標系での座標値を軸毎に設定します。

#### 注

- 1 直径指定の軸は直径値で設定します。
- 2 禁止領域を外側にするか内側にするかはパラメータ OUT(No.1300#0)で設定します。

4.パラメータの説明

B-63950JA/02

1324

#### 各軸のストアードストロークリミット3の十方向座標値

1325

## 各軸のストアードストロークリミット3の一方向座標値

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm, inch, 度(機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

ストアードストロークチェック 3 の+方向および-方向の機械座標系での座標値を軸毎に設定します。

#### 注

- 1 直径指定の軸は直径値で設定します。
- 2 パラメータ(No.1324,1325)で設定した領域の内側が禁止領域と なります。

1326

#### 各軸のストアードストロークリミット1の+方向座標値Ⅱ

1327

# 各軸のストアードストロークリミット1の一方向座標値II

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm, inch, 度(機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-B の場合、-999999.999~+999999.999)

ストアードストロークチェック 1 の+方向および-方向の機械座標系での座標値を軸毎に設定します。

ストアードストロークチェック切り換え信号 EXLM が"1"の時、または軸方向別ストアードストロークチェック切り換え信号+EXLx が"1"の時、ストロークチェックはパラメータ No.1320,1321 ではなく、パラメータ (No.1326、No.1327)を使用します。

#### 注

- 1 直径指定の軸は直径値で設定します。
- 2 パラメータ No.1326,1327 で設定した領域の外側が禁止領域となります。
- 3 EXLM 信号はパラメータ LMS(No.1300#2)が 1 のときのみ有効となります。
- 4 +EXLx信号はパラメータ DLM(No.1301#0)が1のときのみ有効となります。

# 4.11 チャック・テールストックバリア関係のパラメータ

1330

#### チャックの形状選択

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲]  $0 \sim 1$ 

チャック形状を選択して下さい。

0: 内径把持チャック1: 外径把持チャック

1331

# チャックの爪の寸法 L

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 0または正の最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(B)参照) (IS-Bの場合、0.0~+999999.999)

チャックの爪の長さ(L)を設定して下さい。

注

本パラメータを直径値で設定するか半径値で設定するかは、対応する軸が直径指定か半径指定かによります。

1332

#### チャックの爪の寸法 W

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 0または正の最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(B)参照)

(IS-B の場合、0.0~+999999.999)

チャックの爪の幅(W)を設定して下さい。

注

本パラメータは常に半径値で入力します。

# チャックの爪の寸法 L1

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位]

該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲]

0または正の最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(B)参照)

(IS-B の場合、0.0~+999999.999)

チャックの爪の長さ(L1)を設定して下さい。

注

本パラメータを直径値で設定するか半径値で設定するかは、対応 する軸が直径指定か半径指定かによります。

1334

#### チャックの爪の寸法 W1

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式]

実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲]

0または正の最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(B)参照)

(IS-Bの場合、0.0~+999999.999)

チャックの爪の幅(W1)を設定して下さい。

注

本パラメータは常に半径値で入力します。

# チャックの位置 CX (X 軸)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

ワーク座標系におけるチャックの位置(X軸の座標値)を設定します。

注

本パラメータを直径値で設定するか半径値で設定するかは、対応する軸が直径指定か半径指定かによります。

1336

#### チャックの位置 CZ(Z軸)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

ワーク座標系におけるチャックの位置(Z軸の座標値)を設定します。

注

本パラメータを直径値で設定するか半径値で設定するかは、対応する軸が直径指定か半径指定かによります。

# **テールストックの長さ L**

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 0または正の最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(B)参照)

(IS-B の場合、0.0~+999999.999)

テールストックの長さ(L)を設定して下さい。

注

本パラメータを直径値で設定するか半径値で設定するかは、対応する軸が直径指定か半径指定かによります。

1342

#### テールストックの径 D

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 0または正の最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(B)参照)

(IS-B の場合、0.0~+999999.999)

テールストックの径(D)を設定して下さい。

注

本パラメータは常に直径値で入力します。

# テールストックの長さ L1

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 0または正の最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(B)参照)

(IS-B の場合、0.0~+999999.999)

テールストックの長さ(L1)を設定して下さい。

注

本パラメータを直径値で設定するか半径値で設定するかは、対応する軸が直径指定か半径指定かによります。

1344

#### テールストックの径 D1

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 0または正の最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(B)参照)

(IS-B の場合、0.0~+999999.999)

テールストックの径(D1)を設定して下さい。

注

本パラメータは常に直径値で入力します。

# テールストックの長さ L2

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 0または正の最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(B)参照)

(IS-Bの場合、0.0~+999999.999)

テールストックの長さ(L2)を設定して下さい。

注

本パラメータを直径値で設定するか半径値で設定するかは、対応する軸が直径指定か半径指定かによります。

1346

#### テールストックの径 D2

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 0または正の最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(B)参照)

(IS-Bの場合、0.0~+999999.999)

テールストックの径(D2)を設定して下さい。

注

本パラメータは常に直径値で入力します。

# テールストックの径 D3

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 0または正の最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(B)参照)

(IS-Bの場合、0.0~+999999.999)

テールストックの径(D3)を設定して下さい。

注

本パラメータは常に直径値で入力します。

1348

#### テールストックの位置 TZ (Z 軸)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-B の場合、-999999.999~+999999.999)

ワーク座標系におけるテールストックの位置(Z軸の座標値)を設定します。

注

本パラメータを直径値で設定するか半径値で設定するかは、対応する軸が直径指定か半径指定かによります。

# 4.12 送り速度関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
1401		RDR	TDR	RF0		JZR	LRP	RPD	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#0 RPD 電源投入後レファレンス点復帰完了までの間、手動早送りを

0: 無効とします。(ジョグ送りになります。)

1: 有効とします。

#1 LRP 位置決め(G00)は

0: 非直線補間形位置決めです。(各軸独立に早送りで移動します。)

1: 直線補間形位置決めです。 (工具通路は直線になります。)

3次元座標変換を使用するときは、1を設定して下さい。

#2 JZR ジョグ送り速度により手動レファレンス点復帰を

0: 行いません。

1: 行います。

#4 RFO 早送り時、切削送り速度オーバライドが 0%で

0: 停止しません。

1: 停止します。

**#5 TDR** ねじ切りおよびタッピング中 (タッピングサイクル G74、G84、リジッドタッピング) にドライランを

0: 有効とします。

1: 無効とします。

#6 RDR 早送り指令にドライランが

0: 無効です。

1: 有効です。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1402				JRV	OV2		JOV	NPC

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

- - 0: 使用しません。
  - 1: 使用します。
- **#1 JOV** ジョグオーバライドを
  - 0: 有効とします。
  - 1: 無効とします。 (100%に固定される)
- **#3 OV2** 第2送り速度オーバライドは
  - 0: 信号\*AFV0~\*AFV7<G0013>を使用します(1%きざみ)。
  - 1: 信号\*APF00~\*APF15<G0094,G0095>を使用します(0.01%きざみ)。
- **#4 JRV** ジョグ送りおよびインクレメンタル送りは
  - 0: 毎分送りとします。
  - 1: 毎回転送りとします。

# 注

- 1 パラメータ(No.1423)に送り速度を設定して下さい。
- 2 マシニングセンタ系の場合は、ネジ切り/同期送りのオプション が必要です。

#1

#0

	#1	#0	#5	#4	#3	#4
1403	RTV		HTG	ROC		
1403			HTG			

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

- **#4 ROC** ねじ切りサイクル G92,G76 において、ねじの切上げ後の逃げ動作に早送りオーバライドは
  - 0: 有効です。
  - 1: 無効です。 (オーバライド 100%)

#5 HTG ヘリカル補間/ヘリカルインボリュート補間/3次元円弧補間の速度指令は

0: 円弧/インボリュート曲線/3次元円弧の接線速度で指定します。

1: 直線軸 (3 次元円弧補間の場合は円弧補間軸以外の他の指令軸) も含めた 接線速度で指定します。

#7 RTV ねじ切りサイクルリトラクト中に早送りオーバライドは

0: 有効です。

1: 無効です。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1404						FM3	DLF	
1404							DLF	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#1 **DLF** レファレンス点確立後の手動レファレンス点復帰は

0: 早送り速度(パラメータ No.1420)で、レファレンス点へ位置決めをします。

1: 手動早送り速度(パラメータ No.1424)で、レファレンス点へ位置決めをします。

注

このパラメータは、ドグ無しレファレンス点設定機能を使用する場合や、パラメータ SJZ(No.0002#7)により、レファレンス点確立後の手動レファレンス点復帰において、減速ドグを用いずに早送りで、レファレンス点へ位置決めする場合の送り速度を選択するものです。

#2 FM3 毎分送り時の小数点無しF指令の設定単位は、

0: 1 mm/min (インチ入力時は、0.01 inch/min) とします。

1: 0.001 mm/min (インチ入力時は、0.00001 inch/min) とします。

		#1	#6	. #o	#4	#3	#2	#1	#0
	1405			EDR			PCL		
	1405			EDR			PCL	FR3	
_					ļ	ļ	ļ	ļ	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#1 FR3 毎回転送り時の小数点無しF指令の設定単位は、

0: 0.01 mm/rev (インチ入力時は、0.0001 inch/rev) とします。

1: 0.001 mm/rev (インチ入力時は、0.00001 inch/rev) とします。

#2 PCL ポジションコーダレス周速一定制御機能を

0: 使用しません。

1: 使用します。

# 注

周速一定制御のオプションが必要です。

#5 EDR 直線補間形位置決め時の外部減速速度は、

0: 切削送り時の外部減速速度を使用します。

1: 早送り時の外部減速速度の第1軸めを使用します。

外部減速1を例にとると、

本パラメータビットが"0"のとき、パラメータ No.1426 が、 本パラメータビットが"1"のとき、パラメータ No.1427 の第 1 軸めが、 外部減速 1 の外部減速速度になります。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
1406							EX3	EX2	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#0 **EX2** 外部減速機能 設定 2 は

0: 無効です。

1: 有効です。

#1 EX3 外部減速機能 設定 3 は

0: 無効です。

1: 有効です。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
1408								RFDx	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット軸形

#0 RFDx 回転軸の送り速度制御は

0: 従来方式

1: 回転軸の仮想円上速度指令方式

4.パラメータの説明

B-63950JA/02

1410

#### ドライラン速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-Bの場合、0.0~+240000.0)

ジョグ送り速度指定ダイヤルの100%の位置のドライラン速度を設定します。 データ単位は基準軸の設定単位によります。

1411

#### 切削送り速度

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

加工中に切削送り速度をあまり変える必要のない機械のために、切削送り速度をパラメータで指定することができます。これにより NC 指令データ中で切削送り速度 (F コード) を指令する必要がなくなります。

1414

#### 逆行時の切削送り速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

逆行時の切削送り速度を設定します。0 がセットされている場合はプログラムで指令された送り速度で逆行します。

## 各軸の早送り速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-Bの場合、0.0~+240000.0)

早送りオーバライドが100%の時の早送り速度を軸毎に設定します。

1421

# 軸毎の早送りオーバライドの F0 速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

「データ範囲」 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

早送りオーバライドの F0 速度を軸毎に設定します。

1423

# 軸毎のジョグ送り速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

- (1) パラメータ JRV(No.1402#4)=0 の場合、手動送り速度オーバライドが 100% の時の、ジョグ送り速度(毎分当たりの送り量)を軸毎に設定します。
- (2) パラメータ JRV(No.1402#4)=1 (毎回転送り) の場合、手動送り速度オーバライドが 100%の時の、ジョグ送り速度 (主軸1回転当たりの送り量) を軸毎に設定します。

注

本パラメータは、軸ごとの手動早送り速度(パラメータ No.1424)でクランプされます。

## 軸毎の手動早送り速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

早送りオーバライドが100%の時の早送り速度を軸毎に設定します。

#### 注

- 1 設定値が"0"の場合、パラメータ(No.1420)(各軸の早送り速度) と同じとみなされます。
- 2 手動早送りが選択されている時(パラメータ RPD(No.1401#0=1))、 パラメータ JRV(No.1402#4)の設定とは無関係に本パラメータに 設定された速度により手動送りが行われます。

1425

#### 軸毎の手動レファレンス点復帰の FL 速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

レファレンス点復帰時の減速後の送り速度(FL速度)を軸毎に設定します。

1426

# 切削送り時の外部減速速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

切削送りまたは直線補間形位置決め (G00) 時の外部減速速度を設定します。

# 軸毎の早送り時の外部減速速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

早送り時の外部減速速度を軸毎に設定します。

1428

# 各軸のレファレンス点復帰速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min(機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

減速ドグを用いたレファレンス点復帰の場合、あるいは、レファレンス点が確立していない状態でのレファレンス点復帰の場合の早送り速度を設定します。 このパラメータは、レファレンス点確立前の自動運転の早送り指令(G00)のときの送り速度として使用されます。

#### 注

- 1 この速度に対しては、設定値を 100%として早送りオーバライド (F0,25,50,100%) が働きます。
- 2 レファレンス点復帰が完了し、機械の座標系が確立された以後の、自動復帰速度は、通常の早送り速度に従います。
- 3 レファレンス点復帰で機械の座標系が確立される以前の、手動の 早送り速度は、パラメータ RPD (No.1401#0) により、ジョグ送 り速度または手動早送り速度を選択することができます。

	座標系確立以前	座標系確立以後	
自動レファレンス点復帰(G28)	No.1428	No.1420	
自動早送り(G00)	No.1428	No.1420	
手動レファレンス点復帰 *1	No.1428	No.1428 *3	
手動早送り	No.1423 *2	No.1424	

4 パラメータ (No.1428) の設定値が 0 の場合、それぞれの速度は 以下のようなパラメータの設定値となります。

	座標系確立以前	座標系確立以後
自動レファレンス点復帰(G28)	No.1420	No.1420
自動早送り(G00)	No.1420	No.1420
手動レファレンス点復帰 *1	No.1424	No.1424 *3
手動早送り	No.1423 *2	No.1424

1420: 早送り速度

1423: ジョグ送り速度(ジョグ送り速度)

1424: 手動早送り速度

\*1: パラメータ JZR (No.1401#2) により、手動レファレン ス点復帰時の速度を常にジョグ送り速度にすることが出 来ます。

\*2: パラメータ RPD(No.1401#0)が 1 の場合、パラメータ (No.1424) の設定値となります。

\*3:ドグ無しレファレンス点復帰、またはレファレンス点が確立した後の手動レファレンス点復帰を減速ドグに無関係に早送りで行う場合は、これらの機能による手動レファレンス点復帰速度となります。(パラメータ DLF (No.1404#1)に従います。)

## 軸毎の最大切削送り速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-Bの場合、0.0~+240000.0)

最大切削送り速度を軸毎に設定します。

1432

# 補間前加減速モード中の軸毎の最大切削送り速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

AI 輪郭制御など補間前加減速モード中の最大切削送り速度を軸毎に設定します。補間前加減速モード中でない場合には、パラメータ No.1430 に設定されているクランプが有効となります。

1434

### 軸毎の手動ハンドル送りの最大送り速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

手動ハンドル送りの最大送り速度を軸毎に設定します。

4.パラメータの説明

B-63950JA/02

1440

## 切削送り時の外部減速速度 設定2

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-Bの場合、0.0~+240000.0)

切削送りまたは直線補間形位置決め(G00)時の外部減速速度2を設定します。

1441

# 軸毎の早送り時の外部減速速度 設定 2

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-Bの場合、0.0~+240000.0)

早送り時の外部減速速度2を軸毎に設定します。

1442

# 軸毎の手動ハンドル送りの最大送り速度 設定 2

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

手動ハンドル送りの最大送り速度2を軸毎に設定します。

1443

#### 切削送り時の外部減速速度 設定3

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

切削送りまたは直線補間形位置決め(G00)時の外部減速速度3を設定します。

## 軸毎の早送り時の外部減速速度 設定3

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-Bの場合、0.0~+240000.0)

早送り時の外部減速速度3を軸毎に設定します。

1445

# 軸毎の手動ハンドル送りの最大送り速度 設定3

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

手動ハンドル送りの最大送り速度3を軸毎に設定します。

1466

# ねじ切りサイクル G92、G76 の逃げ動作時の送り速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm/min, inch/min(機械単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

ねじ切りサイクル G92,G76 では、ねじの切り上げ後に逃げ動作が行われます。 この逃げ動作の送り速度を設定します。

注

パラメータ CFR (No.1611#1)に 1 が設定されている場合、あるいは、本パラメータの設定値が 0 の場合は、パラメータ No.1420 の早送り速度が使用されます。

# 4.13 加減速制御関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1601			NCI	RTO				

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

**#4 RTO** 早送りブロック間では、ブロックオーバラップを

- 0: 行いません。
- 1: 行います。
- **#5** NCI インポジションのチェックは
  - 0: 減速時に指令速度が 0 (加減速の遅れが 0) になり、さらに機械位置が指令位置に到達した (サーボの位置偏差量が、パラメータ No.1827 に設定されたインポジションの幅に入った) ことも確認します。
  - 1: 減速時に指令速度が0になる(加減速の遅れが0になる)ことのみを確認します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
1602		LS2			BS2				

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

- #3 BS2 補間前加減速モード中の加減速は、
  - 0: 指数関数形、または直線形加減速とします。 (パラメータ LS2(No.1602#6)の設定に従う)
  - 1: ベル形加減速とします。
- #6 LS2 補間前加減速モード中の加減速は、
  - 0: 指数関数形加減速とします。
  - 1: 直線形加減速とします。

	_	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1603					PRT				

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#4 PRT 直線補間形位置決めの早送り加減速は、

0: 加速度一定形とします。

1: 時間一定形とします。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	_
1604								SHP	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#0 SHP 自動運転起動時に AI 輪郭制御の G5.1Q1 指令相当に

0: しません。

1: します。

リセット時 G5.1Q1 の指令状態になります。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1606								MNJx

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット軸形

#0 MNJx 手動ハンドル割り込み、または、自動手動同時動作(割り込みタイプ)で、

0: 切削送り加減速のみ有効にし、ジョグ送り加減速は無効にします。

1: 切削送り加減速とジョグ送り加減速の両方の加減速がかかります。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1610				JGLx			СТВх	CTLx

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット軸形

#0 CTLx 切削送り・ドライランの加減速は、

0: 指数関数形加減速とします。

1: 直線形加減速とします。

#1 CTBx 切削送り・ドライランの加減速は、

0: 指数関数形、または直線形加減速とします。 (パラメータ CTLx(No.1610#0)の設定に従う)

1: ベル形加減速とします。

**#4 JGLx** ジョグ送りの加減速は,

0: 指数関数形加減速とします。

1: 切削送りと同じ加減速とします (パラメータ CTBx,、CTLx(No.1610#1,#0) に従います)。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1611								CFR
1011								

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#0 CFR ねじ切りサイクル G92,G76 においてねじの切上げ後の逃げは

- 0: ねじ切り時の補間後加減速のタイプで、ねじ切りの時定数 (パラメータ No.1626)、FL 速度 (パラメータ No.1627) を使用します。
- 1: 早送りの補間後加減速のタイプで、早送りの時定数、FL 速度を使用しま す

注

本パラメータに1を設定した場合は、逃げ動作の前にインポジションチェックを行います。また、逃げ動作の速度は、パラメータ (No.1466)には関係なく早送り速度 (パラメータ(No.1420)) を使用します。本パラメータに0を設定した場合の逃げの速度は、パラメータ(No.1466)を使用します。なお、逃げ動作の加減速は、補間後加減速のみとなります。先読み補間前早送りおよび最適トルク加減速は無効です。

# 軸毎の早送り直線形加減速の時定数 (T) 、 軸毎の早送りベル形加減速の時定数 (T1)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

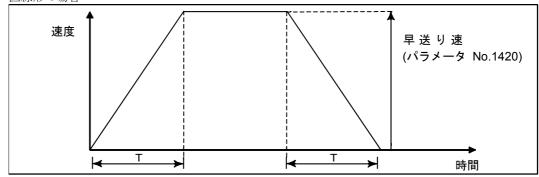
[データ単位] msec

[データ範囲] 0~4000

早送りの加減速の時定数を軸ごとに設定します。

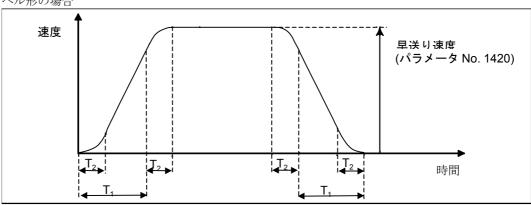
(例)

#### 直線形の場合



T: パラメータ No.1620 の設定値

# ベル形の場合



T<sub>1</sub>: パラメータ No.1620 の設定値

 $T_2:$  パラメータ No.1621 の設定値(但し  $T_1 \ge T_2$  となるように設定します)

総加速(減速)時間  $: T_1 + T_2$ 直線部分の時間  $: T_1 - T_2$ 曲線部分の時間  $: T_2 \times 2$ 

# 軸毎の早送りベル形加減速の時定数(T2)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ単位] msec

[データ範囲] 0~1000

早送りのベル形加減速の時定数 T2 を軸毎に設定します。

1622

### 軸毎の切削送り加減速の時定数

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ単位] msec

[データ範囲] 0~4000

切削送りの指数関数形加減速、補間後ベル形加減速または補間後直線形加減速の時定数を軸毎に設定します。どのタイプを使用するかはパラメータ CTLx、CTBx(No.1610#0,#1)で選択します。このパラメータは特殊な用途以外は必ず全軸同じ時定数を設定して下さい。異なる時定数を設定すると正しい直線または円弧形状を得ることができません。

1623

# 軸毎の切削送り補間後加減速の FL 速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

切削送りの指数関数形加減速の下限速度(FL速度)を軸毎に設定します。

1624

#### 軸毎のジョグ送り加減速の時定数

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ単位] msec

[データ範囲] 0~4000

ジョグ送り加減速の時定数を軸毎に設定します。

# 軸毎のジョグ送り加減速の FL 速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

ジョグ送り加減速の FL 速度を軸毎に設定します。

なお、本パラメータは指数関数形のみ有効です。

1626

# 軸毎のねじ切りサイクルでの加減速用時定数

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ単位] msec

[データ範囲] 0~4000

ねじ切りサイクル G92、G76 における補間後加減速の時定数を軸毎に設定します。

1627

# 軸毎のねじ切りサイクル加減速の FL 速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

ねじ切りサイクル G92、G76 における補間後加減速の FL 速度を軸毎に設定します。特殊な場合を除いて 0 を設定します。

#### 補間前加減速の軸毎の許容最大加速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/sec/sec, inch/sec/sec, 度/sec/sec (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(D)参照

(ミリ系の場合、0.0~+100000.0、インチ系の場合、0.0~+10000.0)

補間前加減速における、各軸の許容最大加速度を設定します。

100000.0 以上の値が設定された場合は、100000.0 でクランプされます。

0 が設定された場合は、100000.0 が設定されたものと見なされます。ただし、全軸に0 が設定された場合には、補間前加減速を行いません。

軸毎の許容加速度の設定値が軸間で2倍以上異なっている場合に、移動方向が 急に変化するコーナ部では、速度が一時的に低くなることがあります。

1671

# 直線形早送りに対する補間前加減速の軸毎の許容最大加速度または 最適トルク加減速の基準許容加速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/sec/sec, inch/sec/sec, 度/sec/sec (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(D)参照

(ミリ系の場合、0.0~+100000.0、インチ系の場合、0.0~+10000.0)

(1) 直線形早送りに対する補間前加減速の許容最大加速度を設定します。 100000.0 以上の値が設定された場合は、100000.0 でクランプされます。 0 が設定された場合は、次の値が設定されたものと見なされます。

1000.0 mm/sec/sec

100.0 inch/sec/sec

100.0 度/sec/sec

ただし、全軸に0が設定された場合には、補間前加減速を行いません。

(2) 最適トルク加減速の基準許容加速度

# 直線形早送りに対する補間前ベル形加減速の加速度変化時間または 最適トルク加減速におけるベル形加減速の加速度変化時間

[入力区分] パラメータ入力

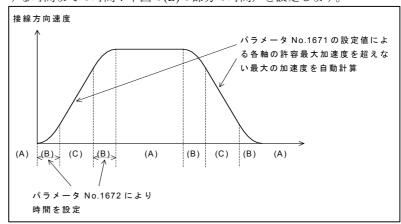
[データ形式] 2ワード系統形

[データ単位] msec

[データ範囲] 0~200

(1) 直線形早送りの補間前ベル形加減速の加速度変化時間(定速状態(A)からパラメータ No.1671で設定された加速度をもとに計算された加速度での一定加減速状態(C)に変化する時間:下図の(B)の部分の時間)を設定します。

(2) 最適トルク加減速におけるベル形加減速の加速度変化時間(定速状態(A) から最適トルク加減速により計算された加速度での加減速状態(C)に変化する時間までの時間:下図の(B)の部分の時間)を設定します。



1710

# 自動コーナオーバライド内側円弧切削速度の最小減速比(MDR)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ単位] %

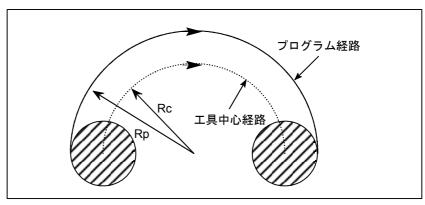
[データ範囲] 0~100

自動コーナオーバライドの内側円弧切削速度変更における最小減速比 (MDR) を設定します。

内側にオフセットされている円弧切削の時は、指令された送り速度(F)に対して、実際の送り速度を

とすることにより、プログラム経路での速度が指令されたFになるようにします。

**4**.パラメータの説明



ただし、Rp に比べて Rc が非常に小さいと Rc/Rp = 0 となり、工具が停止してしまいます。そこで、最小減速比 (MDR)を設定し、Rc/Rp  $\leq$  MDR の時に、工具の送り速度を  $F\times$  (MDR)とします。

1711

# 内側コーナオーバライドの内側判定角度 ( $\theta$ p)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] 度

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 2 ~ 178

自動コーナオーバライドにおける、内側コーナオーバライド時の内側判定角度 を設定します。

1712

# 内側コーナオーバライドのオーバライド量

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ単位] %

[データ範囲] 1  $\sim$  100

自動コーナオーバライドにおける、内側コーナオーバライド時のオーバライド 量を設定します。

# 内側コーナオーバライドの開始距離(Le)

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

自動コーナオーバライドにおける、内側コーナオーバライドの開始距離を設定 します。

#### 1714

# 内側コーナオーバライドの終了距離(Ls)

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-B の場合、-999999.999~+999999.999)

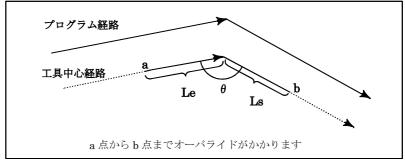
自動コーナオーバライドにおける、内側コーナオーバライドの終了距離を設定 します。

 $\theta \le \theta p$  の場合、内側とみなします。 ( $\theta p$  はパラメータ No.1711 に設定します。)

内側コーナ部と判定された時、そのコーナの交点から手前のブロックの Le 以内の範囲の範囲と、コーナの交点から次のブロックの Ls 以内の範囲の間、送り速度にオーバライドをかけます。

距離 Le、Ls は、工具中心経路上の点とコーナの交点との直線距離です。

Le、Ls はパラメータ (No.1713, No.1714) で設定します。



#### 早送りブロック間のオーバラップ時の早送り速度減速比

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト軸形

[データ単位] %

[データ範囲] 0~100

早送りのブロックが連続している場合、または早送りの次のブロックが移動の無いブロックである場合、早送りのブロックの各軸の送り速度が、本パラメータで設定された減速比の割合まで減速した時点で、次のブロックの実行を開始します。

注

パラメータ No.1722 の設定値は、パラメータ RTO(No.1601#4) を 1 に設定した時に、有効になります。

#### 1732

#### 円弧補間での加速度による減速機能の下限速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

円弧補間での加速度による減速機能では、円弧補間で移動方向が変化することによって生じる加速度がパラメータ No.1735 で指定された許容加速度以下になるように最適な速度を自動的に計算します。

ところが、円弧の半径が非常に小さい場合は、計算された速度が非常に小さくなる場合があります。

このような場合に、送り速度が低くなり過ぎるのを防ぐために、本パラメータ 以下の速度に減速しないようにします。

#### 注

インボリュート補間中は、インボリュート補間自動速度制御の「基礎円近傍における加速度クランプ」の送り速度下限値となります。

4.パラメータの説明

# 1735

#### 円弧補間での加速度による減速機能における各軸の許容加速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/sec/sec, inch/sec/sec, 度/sec/sec (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(D)参照

(ミリ系の場合、0.0~+100000.0、インチ系の場合、0.0~+10000.0)

円弧補間での加速度による減速機能の許容加速度を設定します。

円弧補間で、移動方向が変化することにより生じる加速度が、本パラメータの 値以下になるように、送り速度を制御します。

本パラメータに 0 が設定された軸については、加速度による減速機能は無効となります。

本パラメータに軸毎に異なる値が設定されている場合は、指令された円弧軸 2 軸の内、小さい方の加速度をもとに送り速度が決定されます。

注

インボリュート補間中は、インボリュート補間自動速度制御の 「基礎円近傍における加速度クランプ」の許容加速度となります。

# 1737

# AI 輪郭制御の加速度による減速機能における各軸の許容加速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

「データ単位」 mm/sec/sec, inch/sec/sec, 度/sec/sec (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(D)参照

(ミリ系の場合、0.0~+100000.0、インチ系の場合、0.0~+10000.0)

工具移動方向が変化することによって生じる加速度の許容値を設定します。本パラメータに 0 が設定された軸については、加速度による減速機能は無効となります。全軸に 0 が設定された場合には、加速度による減速を行いません。ただし、円弧補間におきましては、円弧補間での加速度による速度制御(パラメータ No.1735)による減速機能が有効となります。

#### AI 輪郭制御の加速度による減速機能の下限速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

AI 輪郭制御の加速度による減速機能では、形状に応じた最適な速度を自動的に計算します。

ところが、形状によっては計算された速度が非常に小さくなる場合があります。 このような場合に、送り速度が低くなり過ぎるのを防ぐために、本パラメータ 以下の速度に減速しないようにします。

ただし、切削負荷による減速機能によるオーバライドを有効とした場合は、それにより下限速度より低い速度となる場合があります。

# 1763

# 補間前加減速モード中の軸毎の切削送り補間後加減速の FL 速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-Bの場合、0.0~+240000.0)

AI 輪郭制御など補間前加減速中の切削送り補間後加減速の下限速度 (FL 速度)を設定します。

#### 1769

# 補間前加減速モード中の切削送り補間後加減速の時定数

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ単位] msec

[データ範囲] 0~4000

AI 輪郭制御など補間前加減速モード中は、通常の時定数 (パラメータ No.1622) ではなく、本パラメータが使用されます。

このパラメータは特殊な用途以外は必ず全軸同じ時定数を設定してください。 異なる時定数を設定すると正しい直線または円弧形状を得ることができませ ん。

#### 補間前ベル形加減速の加速度変化時間

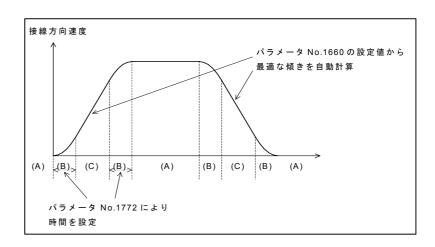
[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ単位] msec

[データ範囲] 0~200

補間前ベル形加減速の加速度変化時間(定速状態(A)からパラメータ No.1660 で設定された加速度をもとに計算された加速度での一定加減速状態(C)に変化する時間:下図の(B)の部分の時間)を設定します。



# 1783

### コーナの速度差による速度決定における許容速度差

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-Bの場合、0.0~+240000.0)

コーナの速度差による速度決定機能を使用する場合、ブロックのつなぎ目で各軸毎の速度成分の変化がこのパラメータ設定値を越える時、これを越えないような送り速度を求め、補間前加減速を用いて減速します。これにより、コーナ部での機械のショックや加工誤差を減少させることができます。

# 各軸の加速度変化による速度決定における許容加速度変化量

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/sec/sec, inch/sec/sec, 度/sec/sec (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(D)参照

(ミリ系の場合、0.0~+100000.0、インチ系の場合、0.0~+10000.0)

加加速度制御の加速度変化による速度制御における、各軸の許容加速度変化量を設定します。

本パラメータに 0 が設定された軸については加速度変化による速度制御は無効になります。

全軸に 0 が設定された場合には、加速度変化による速度制御は行われません。

#### 1789

#### 各軸の加速度変化による速度決定における許容加速度変化量(直線補間)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/sec/sec, inch/sec/sec, 度/sec/sec (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(D)参照

(ミリ系の場合、0.0~+100000.0、インチ系の場合、0.0~+10000.0)

連続する直線補間での加加速度制御の加速度変化による速度制御における、各軸の許容加速度変化量を設定します。

直線補間と直線補間でのコーナ部分における加速度変化による速度制御において、許容加速度変化量はパラメータ No.1788 ではなく本パラメータが有効となります。

本パラメータに0が設定された軸についてはパラメータ No.1788 の許容加速度変化量が有効となります。

なお、パラメータ No.1788 に 0 が設定された軸は加速度変化による速度制御が 無効になるため、本パラメータは意味を持ちません。

# 補間前スムーズベル形加減速における加加速度変化時間の割合

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ単位] %

[データ範囲]  $0 \sim 50$ 

先読み補間前スムーズベル形加減速において、加速度変化時間(\*1)に対する加加速度変化時間の割合をパーセントでを設定します。

本パラメータの設定が 0、またはデータ範囲外の場合には先読み補間前スムーズベル形加減速は行われません。

(\*1)

先読み補間前加減速(切削送り)の場合はパラメータ(No.1772) 直線形早送りの補間前加減速、および最適トルク加減速の場合はパラメータ (No.1672)

# 1791

# 停電時減速停止機能の軸毎の加速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/sec/sec, inch/sec/sec, 度/sec/sec (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(D)参照

(ミリ系の場合、0.0~+100000.0、インチ系の場合、0.0~+10000.0)

停電時に減速停止させる軸に対して減速の加速度を設定します。

本パラメータが0と設定された軸は停電時減速信号による減速を行いません。

同期制御、タンデム制御の場合、マスター軸、スレーブ軸に同じパラメータを 設定して下さい。

# 4.14 サーボ関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1800				RBK	FFR		CVR	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

**#1 CVR** 位置制御レディ信号 PRDY がオンになる前に速度制御レディ信号 VRDY がオンになった場合、

0: サーボアラームにします。

1: サーボアラームにしません。

#3 FFR 早送り時のフィードフォワード制御は

0: 無効です。

1: 有効です。

フィードフォワードは、通常切削送りの時のみ有効となりますが、本パラメータが "1" の場合は、早送り時にも有効となります。これによりサーボの位置 偏差量が小さくなるため位置決め時にインポジションに入る時間が短縮されます。

#4 RBK 切削/早送り別のバックラッシ補正を

0: 行いません。

1: 行います。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
1801			CIN	CCI					

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

- #4 CCI 切削送り時のインポジション幅の値は,
  - 0: 早送り時と共通パラメータ(No.1826) を使用します。
  - 1: 切削送り専用パラメータ(No.1827) を使用します。

早送り時のインポジション幅 (パラメータ(No.1826)) とは別に、切削送り時のインポジション幅 (パラメータ(No.1827)) を設定する事が可能になります。本機能を使用するかまたは従来通りのインポジションチェックを使用するかは、このパラメータ CCI(No.1801#4)にて選択します。

この時,本機能は全軸に有効となりますので,本機能を必要としない軸の場合はパラメータ(No.1826)とパラメータ(No.1827)に同じデータを設定して下さい。

**#5 CIN CCI** が 1 の時、切削送り時のインポジション幅を切削送り専用パラメータに するのは、

0: 次ブロックが切削送りのときだけです。

1: 次ブロックに関係なく切削送り専用パラメータを使用します。 切削送り、早送りとパラメータとの関係は下表のようになります。

		パラメータ CIN(No.1801 #5)						
			0		1			
		早送り→早送り	No.1826	早送り→早送り	No.1826			
	0	早送り→切削送り	No.1826	早送り→切削送り	No.1826			
		切削送り→切削送り	No.1826	切削送り→切削送り	No.1826			
パラメータ CCI		切削送り→早送り	No.1826	切削送り→早送り	No.1826			
(No.1801 #4)		早送り→早送り	No.1826	早送り→早送り	No.1826			
	1	早送り→切削送り	No.1826	早送り→切削送り	No.1826			
	ľ	切削送り→切削送り	No.1827	切削送り→切削送り	No.1827			
		切削送り→早送り	No.1826	切削送り→早送り	No.1827			

上記パラメータ CCIと CINはCs軸に対しても適用することができます。

	 #7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
1802						DC2x	DC4x		

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット軸形

#1 DC4x 参照マーク付きリニアスケールのレファレンス点確立動作は

0: 3 つの参照マークを検出して絶対位置を確立します。

1: 4つの参照マークを検出して絶対位置を確立します。

#2 DC2x 参照マーク付きリニアスケールのレファレンス点確立動作は

0: パラメータ DC4(No.1802#1)の設定に従う。

1: 2つの参照マークを検出して絶対位置を確立する。

#### 注

- 1 本パラメータを"1"で使用する場合には、スケール原点の方向をパラメータ SCP(No.1817#4)を設定して下さい。
- 2 絶対番地化参照マーク付きロータリエンコーダを使用する場合、本パラメータは無効です。本パラメータが"1"であっても、パラメータ DC4(No.1802#1)のセッティングに従います。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1803	NFP			TQF			TQA	TQI

[データ形式] ビット系統形

#0 **TQI** トルクリミット中にインポジションチェックを

0: 行います。

1: 行いません。

#1 TQA トルクリミット中に停止中/移動中誤差過大のチェックを

0: 行います。

1: 行いません。

#4 TQF PMC 軸制御によるトルクコントロール中に、フォローアップを

0: 行いません。

1: 行います。

#7 NFP 機械位置と絶対位置検出器との位置の対応付けが一度も行われていない場合、 フォローアップを

0: 行いません。

1: 行います。

	_	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1804			SAK	ANA	IVO				

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

- **IVO** VRDY OFF アラーム無視信号が 1 の状態で非常停止をしたとき
  - 0: VRDY OFF アラーム無視信号が 0 になるまで非常停止状態を解除しません。
  - 1: 非常停止状態を解除します。

注

VRDY OFF アラーム無視信号が 1 の状態で、モータの励磁が落ちているときにリセットした場合も、リセット状態が解除されるようになります。

- #5 ANA 異常負荷を検出した場合
  - 0: 全軸停止させ、サーボアラームとします。
  - 1: サーボアラームとせず、異常負荷を検出した軸が属するグループの軸のみインタロック状態で停止します。

(パラメータ(No.1881)に各軸のグループ番号を設定します。)

- **#6** SAK VRDY OFF アラーム無視信号 IGNVRY が 1 または各軸 VRDY OFF アラーム 無視信号 IGVRYn が 1 の時、
  - 0: サーボ準備完了信号 SA は 0 になります。
  - 1: サーボ準備完了信号 SA は 1 の状態を保持します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1805				TSM	TSA		TRE	

[データ形式] ビット系統形

- **TRE** パラメータ No.1803#4 が"0" (PMC 軸制御におけるトルクコントロール指令 でフォローアップを行わない)ときに、サーボのエラーカウンタを、
  - 0: 更新します。エラーが許容移動積算値(パラメータ No.1885)を超えると、アラーム (SV0423)が発生します。
  - 1: 更新しません。 エラーは蓄積しないので、アラーム(SV0423)にはなりません。ただし、許

本パラメータビットが"1"のとき、再び位置制御に戻る際には、レファレンス 点復帰が必要です。

容速度を超えたときには、アラーム(SV0422)が発生します。

- #3 TSA ドウェル中、M コード実行中、自動運転停止状態中の異常負荷検出レベルは 0: 早送り時の限界 (スレショルド) 値を使用します。 (パラメータ No.2142) 1: 切削送り時の限界 (スレショルド) 値を使用します。 (パラメータ No.2104) パラメータ ABGO (No.2200#3) =1 の場合に、有効となります。
- #4 TSM 手動連続送り(JOG)モード(手動早送り中を除く)、手動ハンドル送り (HANDLE)モード選択中の異常負荷検出レベルは
  - 0: 早送り時の限界(スレショルド)値を使用します。 (パラメータ No.2142)1: 切削送り時の限界(スレショルド)値を使用します。 (パラメータ No.2104)
  - パラメータ ABG0 (No.2200#3) =1 の場合に、有効となります。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1814	ALGx							

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット軸形

**#7** ALGx Cs 輪郭制御モード中のサーボ軸ループゲインを Cs 輪郭制御のループゲイン に

- 0: 合わせません。
- 1: 合わせます。

<u>.</u>	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1815		RONx	APCx	APZx	DCRx	DCLx	OPTx	

[データ形式] ビット軸形

## 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

- #1 OPTx 位置検出器として、
  - 0: 別置形パルスコーダを使用しません。
  - 1: 別置形パルスコーダを使用します。

## 注

参照マーク付きリニアスケール、もしくは絶対番地化原点付きリニアスケール(フルクローズドシステム)を使用する場合は、1と設定して下さい。

- #2 DCLx 別置形位置検出器として、参照マーク付きリニアスケール、もしくは絶対番地 化原点付きリニアスケールを
  - 0: 使用しません。
  - 1: 使用します。
- #3 DCRx 絶対番地化参照マーク付きスケールとして
  - 0: 絶対番地化参照マーク付きロータリエンコーダを使用しない。
  - 1: 絶対番地化参照マーク付きロータリエンコーダを使用する。

## 注

絶対番地化参照マーク付きロータリエンコーダを使用する場合、パラメータ DCLx(No.1815#2)にも 1 を設定して下さい。

- #4 APZx 位置検出器として絶対位置検出器を使用する場合、機械位置と絶対位置検出器 との位置の対応付けが
  - 0: 未完了です。
  - 1: 完了しています。

絶対位置検出器を使用する場合、1次現調時または絶対位置検出器を交換した時には必ず0を設定し、電源を再投入した後手動レファレンス点復帰などにより絶対位置検出器の原点設定を行って下さい。これによって機械位置と絶対位置検出器との位置の対応付けが完了し、このパラメータは自動的に1に設定されます。

#5 APCx 位置検出器は

0: 絶対位置検出器以外です。

1: 絶対位置検出器 (アブソリュートパルスコーダ) です。

#6 RONx 回転軸において、1回転以内の絶対位置を検出するロータリーエンコーダを

0: 使用しません。

1: 使用します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	_
1816		DM3x	DM2x	DM1x					İ

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット軸形

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

#4 DM1

#5 DM2

#6 DM3

DM1,DM2,DM3 により、検出マルチプライ比(DMR)を設定します。 本パラメータは、別置位置検出器(AB 相)で、パラメータ(No.2084,2085)が設定されていない時、有効です。

DM3	DM2	DM1	DMR
0	0	0	1/2
0	0	1	1
0	1	0	3/2
0	1	1	2
1	0	0	5/2
1	0	1	3
1	1	0	7/2
1	1	1	4

4.パラメータの説明

B-63950JA/02

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1817		TANx		SCPx		SBLx		

[入力区分] パラメータ入力 [データ形式] ビット軸形

## 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

**#2** SBLx スムースバックラッシ補正を

0: 無効にします。

1: 有効にします。

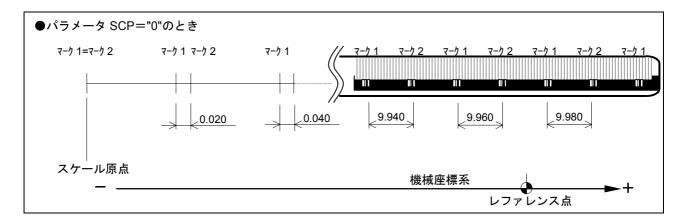
#4 SCPx 2点計測 (パラメータ No.1802#2(DC2)=1) の場合、スケール原点の方向は、

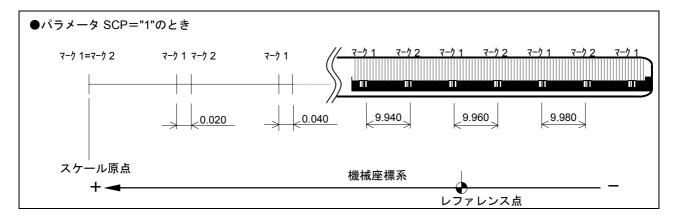
0: マイナス側 (スケール原点から見てプラス方向にレファレンス点がある)

1: プラス側 (スケール原点から見てマイナス方向にレファレンス点がある)

## 注

- 本パラメータは、パラメータ No.1802#2(DC2)=1 のとき有効です。
- ・ 本パラメータに誤った値を設定した場合、座標系が正しく確立されません。その場合には、設定値を逆にして再度レファレンス点の確立動作を行なって下さい。





**#6 TANx** タンデム制御を、

- 0: 行いません。
- 1: 行います。

## 注

マスタ軸、スレーブ軸の両方に設定します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1818					SDC	DG0	RF2x	RFSx

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット軸形

#0 RFSx 絶対番地化原点付きリニアスケールまたは絶対番地化参照マーク付きリニアスケールにおいて、レファレンス点が未確立(ZRF=0)の軸で G28 が指令された時、レファレンス点確立動作後に、

- 0: レファレンス点へ移動します。
- 1: 移動せず、動作完了とします。

#### 注

G28 指令によるレファレンス点への移動を無効にするパラメータである為、特殊な場合以外は使用しないで下さい。

- #1 RF2x 絶対番地化原点付きリニアスケールまたは絶対番地化参照マーク付きリニアスケールにおいて、レファレンス点確立済み(ZRF=1)の軸で G28 が指令された時、
  - 0: レファレンス点へ移動します。
  - 1: 中間点およびレファレンス点へ移動せず、動作完了とします。

# 注

G28 指令によるレファレンス点への移動を無効にするパラメータである為、特殊な場合以外は使用しないで下さい。

- #2 DG0 絶対番地化参照マーク付きリニアスケール機能において、G00 指令および JOG 送りによるレファレンス点確立動作を
  - 0: 無効とする。
  - 1: 有効とする。
- #3 SDCx 絶対番地化原点付きリニアスケールを、
  - 0: 使用しません。
  - 1: 使用します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1819	NAHx					DATx	CRFx	FUPx

[データ形式] ビット軸形

#0 FUPx サーボオフ状態のときにフォローアップを行うか否かを軸ごとに設定します。

0: フォローアップ信号\*FLWU に従います。

\*FLWUが0のときはフォローアップを行います。

\*FLWUが1のときはフォローアップを行いません。

1: フォローアップを行いません。

注

インデックステーブル割り出し機能を使用する場合は、インデックステーブル割り出しの制御軸について、FUPxを1に設定して下さい。

- **#1 CRFx** サーボアラーム SV0445 (ソフト断線) 、SV0447 (ハード断線(別置))、SV0421 (デュアル位置フィードバック誤差過大) が発生した際に
  - 0: 原点確立状態に影響を与えません。
  - 1: 原点未確立状態とします。(パラメータ APZ(No.1815#4)が 0 になります。)
- #2 DATx 絶対番地化原点付きリニアスケールまたは絶対番地化参照マーク付きリニアスケールにおいて、手動レファレンス点復帰時にパラメータ

(No.1883,No.1884)の自動設定を

- 0: 行いません。
- 1: 行います。

自動設定の手順は以下の通りです。

- ①パラメータ(No.1815,No.1821,No.1882)に適正な値を設定します。
- ②手動運転で機械をレファレンス点位置に位置決めします。
- ③本パラメータを1に設定します。
- ④手動レファレンス点復帰を行います。手動レファレンス点復帰動作が完了すると、パラメータ(No.1883,No.1884)が設定され、本パラメータは自動的に0となります。
- #7 NAHx 先行制御モード中に先行フィードフォワードを、
  - 0: 使用します。
  - 1: 使用しません。

# 軸毎の指令マルチプライ(CMR)

# 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト軸形

[データ範囲] 下記参照

最小移動単位と検出単位の比を表す指令マルチプライを軸ごとに設定します。 最小移動単位=検出単位×指令マルチプライ

設定単位と最小移動単位の関係

## (1)T系

			最小割	<b>と定単位</b>	最小移動単位
IS-B	ミリ系	ミリ入力	0.001 mm	(直径指定)	0.0005 mm
	の機械		0.001 mm	(半径指定)	0.001 mm
		インチ入力	0.0001 inch	(直径指定)	0.0005 mm
			0.0001 inch	(半径指定)	0.001 mm
	インチ系	ミリ入力	0.001 mm	(直径指定)	0.00005 inch
	の機械		0.001 mm	(半径指定)	0.0001 inch
		インチ入力	0.0001 inch	(直径指定)	0.00005 inch
			0.0001 inch	(半径指定)	0.0001 inch
	回転軸		0.001 deg		0.001 deg

			最小設定単位	最小移動単位
IS-C	ミリ系	ミリ入力	0.0001 mm (直径指定)	0.00005 mm
	の機械		0.0001 mm (半径指定)	0.0001 mm
		インチ入力	0.00001 inch(直径指定)	0.00005 mm
			0.00001 inch(半径指定)	0.0001 mm
	インチ系	ミリ入力	0.0001 mm (直径指定)	0.000005 inch
	の機械		0.0001 mm (半径指定)	0.00001 inch
		インチ入力	0.00001 inch(直径指定)	0.000005 inch
			0.00001 inch(半径指定)	0.00001 inch
i	回転軸		0.0001 deg	0.0001 deg

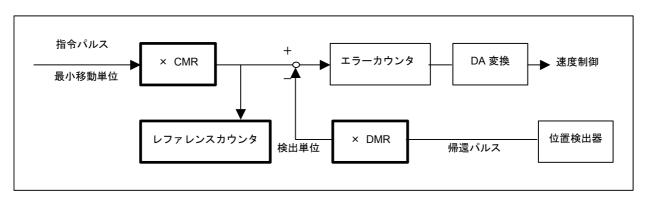
			最小設定単位	最小移動単位
IS-D	ミリ系	ミリ入力	0.00001 mm (直径指定)	0.000005 mm
	の機械		0.00001 mm (半径指定)	0.00001 mm
		インチ入力	0.000001 inch (直径指定)	0.000005 mm
			0.000001 inch (半径指定)	0.00001 mm
	インチ系	ミリ入力	0.00001 mm (直径指定)	0.0000005 inch
	の機械		0.00001 mm (半径指定)	0.000001 inch
		インチ入力	0.000001 inch (直径指定)	0.0000005 inch
			0.000001 inch (半径指定)	0.000001 inch
	回転軸		0.00001 deg	0.00001 deg

			最小設定単位	最小移動単位
IS-E	ミリ系	ミリ入力	0.000001 mm (直径指定)	0.0000005 mm
	の機械		0.000001 mm (半径指定)	0.000001 mm
		インチ入力	0.0000001 inch(直径指定)	0.0000005 mm
			0.0000001 inch(半径指定)	0.000001 mm
	インチ系	ミリ入力	0.000001 mm (直径指定)	0.00000005 inch
	の機械		0.000001 mm (半径指定)	0.0000001 inch
		インチ入力	0.0000001 inch(直径指定)	0.00000005 inch
			0.0000001 inch(半径指定)	0.0000001 inch
	回転軸		0.000001 deg	0.000001 deg

#### (2)M 系

設定単位		最小設定単位、最小移動単位									
設定単位	IS-A	IS-B	IS-C	IS-D	IS-E	単位					
ミリ系の 機械	0.01	0.001	0.0001	0.00001	0.000001	mm					
インチ系の 機械	0.001	0.0001	0.00001	0.000001	0.0000001	inch					
回転軸	0.01	0.001	0.0001	0.00001	0.000001	deg					

指令マルチプライ (CMR) と検出マルチプライ (DMR) とレファレンスカウンタ容量の設定値について



エラーカウンタへの+入力(CNCからの指令)と一入力(検出器からの帰還)のパルスの重みが同じになるようにCMRとDMRの倍率を設定します。

[最小移動単位] / CMR = [検出単位] = [帰還パルスの単位] / DMR

[最小移動単位] : CNC が機械に与える指令の最小単位 [検出単位] : 機械位置を検出できる最小単位

帰還パルスの単位は検出器の種類により異なります。

[帰還パルスの単位] = [パルスコーダ 1 回転当たりの移動量] / [パルスコーダ 1 回転当たりのパルス数]

レファレンスカウンタの容量は、グリッド方式のレファレンス点復帰のためのグリッド間隔を指定します。

[レファレンスカウンタの容量] = [グリッド間隔] / [検出単位] [グリッド間隔] = [パルスコーダ1回転当たりの移動量] 指令マルチプライの設定値は以下のようになります。

(1)指令マルチプライが 1 ~ 1/27 の時

設定値=1 / 指令マルチプライ + 100

データ範囲:101 ~ 127

(2)指令マルチプライが 0.5 ~ 48 の時

設定値=2 × 指令マルチプライ

データ範囲:1~96

注

送り速度が以下の式で求まる速度よりも大きい場合、移動量が正しくなかったり、サーボアラームが発生することがあります。必ず、下記の式で計算される送り速度を超えない範囲で使用して下さい。

Fmax[mm/min]=196602×10\*\*4×最小移動単位/CMR

1821

## 軸毎のレファレンスカウンタ容量

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0 ~ 999999999

レファレンスカウンタの容量を設定します。

レファレンスカウンタの容量は、グリッド方式のレファレンス点復帰のためのグリッド間隔を指定します。 設定値が 0 以下の場合は、10000 と見なします。 絶対番地化参照マーク付きリニアスケールを使用した場合、マーク 1 の間隔を設定します。

1822

## 任意指令マルチプライ n/m の分子の値

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ範囲] 0~9999

任意指令マルチプライ n/m の分子の値を設定します。

任意指令マルチプライのオプションが必要です。

パラメータ No.1822 と No.1823 に"0"以外の値を設定することにより、任意指令マルチプライ n/m(n:No.1822, m:No.1823)の設定が有効となります。

## 任意指令マルチプライ n/m の分母の値

## 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ範囲] 0~9999

任意指令マルチプライ n/m の分母の値を設定します。

任意指令マルチプライのオプションが必要です。

パラメータ No.1822 と No.1823 に"0"以外の値を設定することにより、任意指令マルチプライ n/m(n:No.1822, m:No.1823)の設定が有効となります。

1825

## 軸毎のサーボループゲイン

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ単位] 0.01/sec

[データ範囲] 1 ~ 9999

位置制御のループゲインを軸毎に設定します。

直線や円弧等の補間(切削加工)を行う機械の場合は、全軸同じ値を設定してください。位置決めだけでよい機械の場合は軸毎で異なる値を設定してもかまいません。ループゲインを大きい値にする程位置制御の応答は高くなりますが、大きくしすぎると、サーボ系が不安定になります。

位置偏差量 (エラーカウンタにたまるパルス量) と送り速度の関係は次のようになります。

位置偏差量=送り速度/ (60\*ループゲイン)

単位:位置偏差量 mm, inch または deg

送り速度 mm/min, inch /min または deg /min ループゲイン 1/sec

## 軸毎のインポジションの幅

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0 ~ 99999999

インポジションの幅を軸毎に設定します。

機械位置と指令位置のずれ(位置偏差量の絶対値)がインポジションの幅より も小さい場合、機械が指令位置に達している、すなわちインポジションとみな します。

1827

## 軸毎の切削送り時のインポジションの幅

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0~9999999

切削送り時のインポジションの幅を軸毎に設定します。

本パラメータは、パラメータ CCI(No.1801 #4) = 1 の場合に使用されます。

1828

## 軸毎の移動中の位置偏差限界値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0 ~ 99999999

移動中の位置偏差限界値を軸毎に設定します。

移動中に位置偏差量が移動中の位置偏差量限界値を越えた場合, サーボアラーム(SV0411)となり瞬時停止(非常停止と同じ)します。

通常早送り時の位置偏差量に余裕を持たせた値を設定します。

1829

## 軸毎の停止時の位置偏差限界値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0~99999999

停止時の位置偏差限界値を軸毎に設定します。

停止時に位置偏差量が停止時の位置偏差限界値を越えた場合, サーボアラーム (SV0410)となり瞬時停止 (非常停止と同じ) します。

## 軸毎のサーボオフ時の位置偏差限界値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0~99999999

サーボオフ時の位置偏差限界値を軸毎に設定します。

サーボオフ時に位置偏差量がサーボオフ時の位置偏差限界値を越えた場合、

サーボアラームとなり瞬時停止(非常停止と同じ)します。

通常は停止時の位置偏差限界値と同じ値を設定します。

## 1832

## 軸毎のフィードストップ位置偏差量

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0 ~ 99999999

フィードストップ位置偏差量を軸毎に設定します。移動時に位置偏差量がフィードストップ位置偏差量を越えた場合、パルス分配と加減速制御を一時的にストップします。位置偏差量がフィードストップ位置偏差量以下になるとパルス分配と加減速制御を再開します。

フィードストップ機能は、おもに大形サーボモータにおける加減速時のオーバシュートを小さくする目的に使用されます。

通常は、フィードストップ位置偏差量は移動中の位置偏差限界値と早送り時の 位置偏差量の中間の値を設定します。

#### 1836

## レファレンス点復帰可能とみなすサーポエラー量

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲]  $0 \sim 32767$ 

レファレンス点復帰可能とみなすサーボエラー量を設定します。

通常は0を設定します。 (設定値が0以下の時は、128とみなされます) レファレンス点復帰中、減速用のリミットスイッチを離れる (減速信号\*DECが"1"に復旧する)までに、一度も設定された値を越えるような送り速度に達しない場合、アラーム(PS0090)"レファレンス点復帰ができません"となります。レファレンス点復帰中、減速用のリミットスイッチを離れる (減速信号が"1"に復旧する)までに一度も設定されたサーボエラー量を超える速度に達しない場合、アラーム(PS0090)"レファレンス点復帰ができません"となります。

レファレンス点シフト機能のレファレンス点シフト量=0 の時、 減速ドグが切れてから最初のグリッド点までの距離

## 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] 検出単位

「データ範囲」 -999999999 ~ 999999999

レファレンス点シフト量(No.1850)=0 の時、減速ドグが切れてから最初のグリッド点までの距離です。

注

パラメータ SFDx(No.1008#4)=1、減速ドグが切れてから最初の グリッド点までの距離(パラメータ No.1844)=0、レファレンス点 シフト量(パラメータ No.1850)=0 の時に、レファレンス点復帰を 行うと、自動設定します。

自動設定された値は、変更しないで下さい。

## 1846

# スムースパックラッシ補正の第2段補正を開始する距離

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0~99999999

軸移動の方向が反転した場所から、スムースバックラッシ補正の第2段補正が 開始されるまでの距離を軸毎に設定します。

## 1847

## スムースパックラッシ補正の第2段補正を終了する距離

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0 ~ 999999999

軸移動の方向が反転した場所から、スムースバックラッシ補正の第2段補正が 終了する距離を軸毎に設定します。

## スムースパックラッシ補正の第1段補正量

[入力区分] パラメータ入力

「データ形式」 ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] -9999 ~ 9999

スムースバックラッシ補正の第1段補正量を軸毎に設定します。

1850

## 軸毎のグリッドシフト量/レファレンス点シフト量

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0~9999999

レファレンス点位置をずらすために、グリッドシフト量又はレファレンス点シフト量を軸毎に設定します。

設定できるグリッドシフト量はレファレンスカウンタ容量以下の値です。 パラメータ SFDx(No.1008#4)が 0 の時は、グリッドシフト量となり、1 の時は レファレンス点シフト量になります。

注

ドグ無しレファレンス点設定の場合、グリッドシフトのみ使用することができます。

(レファレンス点シフトは使えません。)

1851

#### 軸毎のパックラッシ補正量

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] -9999 ~ 9999

バックラッシ補正量を軸毎に設定します。

電源投入後、レファレンス点復帰方向と逆方向に動いた時に、最初のバックラッシ補正が行われます。

## 軸毎の早送り時のバックラッシ補正量

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] -9999 ~ 9999

早送り時のバックラッシ補正量を軸毎に設定します。

(パラメータ No.1800#4(RBK)=1 の時有効です。)

切削送りか位置決め早送りかでバックラッシ補正の値を変えることにより,より精度の高い加工を行うことができます。

切削送り時のバックラッシ量の測定値を A, 早送り時のバックラッシ量の測定値を B とすると、バックラッシ補正値の出力は、送り(切削送り、早送り)の変化および移動方向の変化により、下表のようになります。

送りの変化 移動方向変化	切削送り ↓ 切削送り	早送り ↓ 早送り	早送り ↓ 切削送り	切削送り ↓ 早送り
同方向	0	0	±α	$\pm (-\alpha)$
逆方向	±Α	±Β	$\pm (B + \alpha)$	$\pm (B + \alpha)$

(注 1)  $\alpha = (A-B) / 2$ 

(注2) 補正値の符号(±)は、移動方向と同じです。

1874

内蔵型位置検出器のフレキシブルフィードギアの分子

1875

内蔵型位置検出器のフレキシブルフィードギアの分母

注

これらのパラメータを設定した場合には、一旦電源を切断する必要が あります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ範囲] 1~32767

仮絶対座標設定を用いる場合、各軸の内蔵型位置検出器のフレキシブルフィー ドギアを設定します。設定値は以下のようになります。

No.1874 モータ 1 回転あたりの位置フィードバックパルス数

No.1875 1,000,000

4.パラメータの説明

B-63950JA/02

1880

## 異常負荷検出アラームタイマ

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ単位] msec

[データ範囲] 0~32767

異常負荷を検出してから、サーボアラームにするまでの時間を設定します。 ただし、0 が設定された場合には、200msec となります。

1881

## 異常負荷検出時のグループ番号

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト軸形

[データ範囲] 0~32

異常負荷を検出した場合の各軸のグループ番号を設定します。

ある軸が異常負荷を検出した場合、その軸が属するグループの軸のみ停止します。

設定値が 0 のときは、いずれの軸で異常負荷を検出した場合でも停止します。 パラメータ ANA(No.1804#5)=1 の場合に、有効となります。

[例]以下の設定では、第6軸目で異常負荷を検出すると、第2軸目、第4軸目、 第6軸目、第7軸目が停止します。第4軸目で異常負荷を検出すると、第 4軸目、第7軸目が停止します。

パラメータ No.1881	設定値
(第1軸目)	1
(第2軸目)	2
(第3軸目)	1
(第4軸目)	0
(第5軸目)	3
(第6軸目)	2
(第7軸目)	0

1882

## 絶対番地化参照マーク付きリニアスケールのマーク 2 の間隔

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0 ~ 999999999

絶対番地化参照マーク付きリニアスケールのマーク2の間隔を設定します。

## スケール原点からレファレンス点までの距離1

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] -999999999 ~ 999999999

1884

## スケール原点からレファレンス点までの距離2

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] -999 ~ 999

本パラメータは、スケールの原点からレファレンス点までの距離がパラメータ No.1883 の設定範囲を越える場合に使用します。

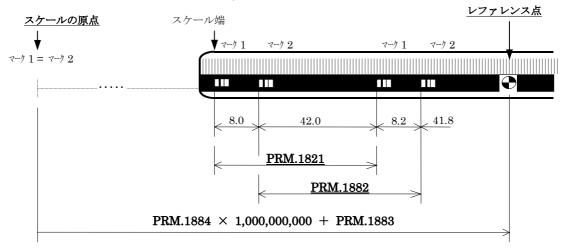
パラメータ No.1883,1884 は、絶対番地化参照マーク付きリニアスケールまた は絶対番地化原点付きリニアスケールにおける、スケール原点からレファレンス点の距離を設定します。

リニアスケールの原点からレファレンス点までの距離

=No.1884 $\times$ 1,000,000,000+No.1883

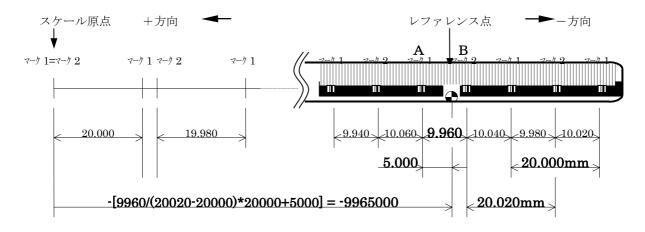
スケール原点とは、マーク1とマーク2が一致する点のことを指します。通常、 この点はスケール上に物理的に実在しない仮想の点です。 (下図参照) スケール原点から見て+方向にレファレンス点がある場合には、正の値を設定

します。スケール原点から見て一方向にレファレンス点がある場合には負の値 を設定します。



[パラメータ設定例]

IS-B, ミリ系の機械で、下図のようなスケールを使用した場合



パラメータ No.1821 マーク 1 の間隔 = 20000 No.1882 マーク 2 の間隔 = 20020 No.1883 レファレンス点 = A 点の位置+5.000 = AB 間距離  $/(マーク \ 2 - マーク \ 1) * マーク \ 1 + 5000$ = 9960/(20020 - 20000) \* 20000+5000 = 9965000 = -9965000 (レファレンス点の方向がマイナス側)

[パラメータ No.1883 の設定方法]

スケール原点からレファレンス点までの距離 (パラメータ No.1883) の計測が 難しい場合には、以下の手順で求めることができます。

①パラメータ No.1815 を設定し、本機能を有効にします。

パラメータ No.1821,1882 に適正な値を設定します。

パラメータ No.1240 に 0 を設定します。

パラメータ No.1883,1884 に 0 を設定します。

②適当な位置で「1.2.1 レファレンス点確立の手順」で述べた方法で原点を確立します。

(この結果、機械座標値がスケール原点から現在位置までの距離となります。) ③JOG 送りまたはハンドル送りで、機械を正確なレファレンス点位置に位置決

めします。 ④このときの機械座標値を検出単位に変換した値(機械座標に CMR を掛けた

⑤必要であればパラメータ No.1240 を設定します。

もの)をパラメータ No.1883 に設定します。

※ スケール原点からレファレンス点までの距離が 999,999,999 を超える場合 には、この方法は使用できません。

## トルクコントロール中の許容移動積算値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0~32767

トルクコントロール中の移動積算値(エラーカウンタの値)の許容値を設定します。もし、移動積算値が設定値より大きくなった場合は、サーボアラーム (SV0423)となります。

注

パラメータ TQF(No.1803#3)が 0 の時 (トルクコントロール中に フォローアップを行わない場合) に有効です。

1886

## トルクコントロールキャンセル時の位置偏差量

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 1 ~ 32767

トルクコントロールをキャンセルし位置偏差に戻る際の位置偏差量を設定します。位置偏差量がこのパラメータの設定値以下になるのを待って位置制御に戻ります。

注

パラメータ TQF(No.1803#3)が 0 の時 (トルクコントロール中に フォローアップを行わない場合) に有効です。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1902							ASE	FMD

[データ形式] ビット形

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

- **#0 FMD** FSSBの設定モードを
  - 0: 自動設定モードにします。 (FSSB 設定画面によって軸とアンプの関係などを規定すると、パラメータ No.1023,1905,1936~1939,14340~14407(付加軸ボード付きの場合は No.14408~14425,14444~14459 が追加)は自動的に設定されます。)
  - 1: マニュアル設定 2 モードにします。 (パラメータ No.1023,1905,1936~1939,14340~14407(付加軸ボード付きの 場合は No.14408~14425,14444~14459 が追加)を手動設定します。)
- **#1 ASE** FSSB の設定モードが自動設定モード (パラメータ FMD(No.1902#0)=0) の 時、自動設定が
  - 0: 完了していません。
  - 1: 完了しています。

本ビットは自動設定が完了すると自動的に1になります。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1905	PM2	PM1				PM4	PM3	

[データ形式] ビット軸形

## 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

- #1 PM3 別置検出器インタフェースユニット3台目を
  - 0: 使用しません。
  - 1: 使用します。
- #2 PM4 別置検出器インタフェースユニット4台目を
  - 0: 使用しません。
  - 1: 使用します。
- #6 PM1 別置検出器インタフェースユニット1台目を
  - 0: 使用しません。
  - 1: 使用します。
- #7 PM2 別置検出器インタフェースユニット2台目を
  - 0: 使用しません。
  - 1: 使用します。

## 注

本パラメータは FSSB の設定モードが自動設定モード (パラメータ FMD(No.1902#0)=0) の場合は、FSSB 設定画面の入力により自動設定されます。

マニュアル設定 2 モード (パラメータ FMD(No.1902#0)=1) の場合は必ず直接入力して下さい。別置検出器インタフェースユニットを使用する場合、別途コネクタ番号 (パラメータ No.1936, No.1937,No.1938,No.1939) の設定が必要です。

**4.**パラメータの説明 B-63950JA/02

1936 別置検出器インタフェースユニット 1 台目のコネクタ番号

1937 別置検出器インタフェースユニット 2 台目のコネクタ番号

1938 別置検出器インタフェースユニット 3 台目のコネクタ番号

1939 別置検出器インタフェースユニット 4 台目のコネクタ番号

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト軸形

[データ範囲] 0~7

パラメータ No.1905#1,#2,#6,#7 で設定した別置検出器インタフェースユニットを使用する場合に接続するコネクタに対応するコネクタ番号を設定します。設定値は以下の通りです。

1台の別置検出器インタフェースユニットの中ではコネクタ番号は順に使用して下さい。途中の番号を抜かすことはできません。

コネクタとコネクタ番号の対応						
コネクタ	コネクタ番号					
JF101	0					
JF102	1					
JF103	2					
JF104	3					
JF105	4					
JF106	5					
JF107	6					
JF108	7					

## 設定例)

		別置検出	器接続先	パラメータ設定値					
制御軸	1 台目 コネクタ	2 台目 コネクタ	3 台目 コネクタ	4 台目 コネクタ	No. 1936	No. 1937	No. 1938	No. 1939	No.1905 (#7,#6,#2,#1)
X1	JF101	_	_	_	0	_	_	_	0,1,0,0
Y1	_	JF102	ı	_	_	1	_	_	1,0,0,0
Z1	1	_	JF102	-	_	1	1	_	0,0,0,1
X2	_	JF101	ı	_	_	0	_	_	1,0,0,0
Y2	_	_	ı	JF101	_	_	_	0	0,0,1,0
Z2	_	_	ı	_	_	_	_	_	0,0,0,0
A1	_	_	JF101	_	_	_	0	_	0,0,0,1
B1	_	_	ı	JF102	_	_	_	1	0,0,1,0
C1	1	JF104	I	-	_	3	_	_	1,0,0,0
A2	JF102	_	ı	_	1	ı	_	_	0,1,0,0
B2	_	JF103	ı	_	_	2	_	_	1,0,0,0
C2	_	_	_	JF103	_	_	_	2	0,0,1,0

# 注

本パラメータは FSSB の設定モードが自動設定モード (パラメータ FMD(No.1902#0)=0) の場合は、FSSB 設定画面の入力により自動設定されます。マニュアル設定 2 モード (パラメータ FMD (No.1902#0)=1) の場合は必ず直接入力して下さい。

2000番台はデジタルサーボ用のパラメータです。以下のパラメータについては詳細を省略します。

詳細は「FANUC AC SERVO  $\alpha$  i series パラメータ説明書 (B-65270JA)」を参照して下さい。

番号	データ形式				内	容			
2000	ビット軸形				PGEX	PRMC		DGPR	PLC0
2001	ビット軸形	AMR7	AMR6	AMR5	AMR4	AMR3	AMR2	AMR1	AMR0
2002	ビット軸形	VFSE				PFSE			
2003	ビット軸形	V0FS	OVSC	BLEN	NPSP	PIEN	OBEN	TGAL	
2004	ビット軸形		DLY0			TRW1	TRW0	TIB0	TIA0
2005	ビット軸形	SFCM	BRKC					FEED	
2006	ビット軸形		DCBE		ACCF	SPVE	PKVE	SBSM	FCBL
2007	ビット軸形	FRCA							
2008	ビット軸形	LAXD	PFBS	VCTM	SPPC	SPPR	VFBA	TNDM	
2009	ビット軸形	BLST	BLCU				ADBL	IQOB	SERD
2010	ビット軸形	POLE		HBBL	HBPE	BLTE	LINE		
2011	ビット軸形	XIA		RCCL				FFALWY	SYNMOD
2012	ビット軸形	STNG		VCM2	VCM1			MSFE	
2013	ビット軸形	APTG							
2014	ビット軸形			1	(Res	erve)	Γ	T	1
2015	ビット軸形	BZNG	BLAT	TDOU				SSG1	PGTW
2016	ビット軸形					K2VC			ABNT
2017	ビット軸形	PK25	OVCR	RISC	HTNG				DBST
2018	ビット軸形	PFBC						MOVO	REVS
2019	ビット軸形	DPFB			SPSY				
2020	ワード軸形	モータ番号							
2021	ワード軸形	負荷イナー							
2022	ワード軸形	モータ回転							
2023	ワード軸形	速度パルス							
2024	ワード軸形	位置パルス							
2028	ワード軸形		ゲイン切り換						
2029	ワード軸形	低速時積分							
2030	<u>ワード軸形</u> ワード軸形	低速時積分流	<u> 図述時有効達</u> フィードバッ						
2033	ワード軸形	制振制御ゲー		ワハルス					
2034	ワード軸形	2段型バック		2 配口加油	■.				
2039	ワード軸形		ァクック加速 漬分ゲイン(F		<u>#</u>				
2040	ワード軸形	_	ฐカケイン(F 北例ゲイン(F						
2041	ワード軸形		,						
2042	ワード軸形								
2043	ワード軸形		<u> </u>						
2045	ワード軸形		-	•					
2046	ワード軸形			. ,					
2047	ワード軸形		•	·					
2048			,	,					
2049	ワード軸形			 バック最大振「	·····································				
2050	ワード軸形								
2051		オブザーバル	•						
2053	ワード軸形	電流不感帯							

番号	データ形式	内容
2054	ワード軸形	電流不感带補正(PDDP)
2055	ワード軸形	電流不感帯補正(PHYST)
2056	ワード軸形	逆起電圧補正(EMFCMP)
2057	ワード軸形	電流位相進み補正(PVPA)
2058	ワード軸形	電流位相進み補正(PALPH)
2059	ワード軸形	逆起電圧補正(EMFBAS)
2060	ワード軸形	トルクリミット
2061	ワード軸形	逆起電圧補正(EMFLMT)
2062	ワード軸形	過負荷保護係数(OVC1)
2063	ワード軸形	過負荷保護係数(OVC2)
2064	ワード軸形	ソフト断線アラームレベル
2065	ワード軸形	過負荷保護係数(OVCLMT)
2066	ワード軸形	250 μ sec 加速度フィードバック
2067	ワード軸形	トルクコマンドフィルタ
2068	ワード軸形	フィードフォワード係数
2069		速度フィードフォワード係数
2070	ワード軸形	バックラッシ加速のタイミング
2071	ワード軸形	バックラッシ加速有効時間
2072	ワード軸形	静摩擦補正量
2073	ワード軸形	停止判断パラメータ
2074	ワード軸形	速度依存型電流ループゲイン
2077	ワード軸形	オーバシュート防止カウンタ
2078	ワード軸形	デュアル位置フィードバック変換係数(分子)
2079	ワード軸形	デュアル位置フィードバック変換係数(分母)
2080	ワード軸形	デュアル位置フィードバックー次遅れ時定数
2081	ワード軸形	デュアル位置フィードバック零幅
2082	ワード軸形	バックラッシ加速ストップ量
2083	ワード軸形	ブレーキコントロールタイマ (ms)
2084	ワード軸形	フレキシブルフィードギア(分子)
2085	ワード軸形	フレキシブルフィードギア(分母)
2086	ワード軸形	定格電流パラメータ
2087	ワード軸形	トルクオフセット
2088	ワード軸形	機械速度フィードバック係数ゲイン
2089	ワード軸形	バックラッシ加速のベースパルス
2091	ワード軸形	非線形制御
2092		先行フィードフォワード係数
2097	ワード軸形	静摩擦補正ストップパラメータ
2098	ワード軸形	電流位相進み補正係数
2099	ワード軸形	N パルスサプレスレベル
2101	ワード軸形	オーバシュート補正有効レベル
2102	ワード軸形	実電流リミット最終クランプ値
2103	ワード軸形	異常負荷検出時引き戻し量
2104	ワード軸形	切削時異常負荷検出スレショルド
2105	ワード軸形	トルク定数
2107	ワード軸形	速度ループゲインオーバライド
2110	ワード軸形	磁気飽和補正(ベース/係数)
2111	ワード軸形	減速時トルクリミット(ベース/係数)
2112		AMR 変換係数 1
2113		制振フィルタ中心周波数(Hz)
2114	ワード軸形	2段バックラッシ加速 2段目加速量オーバライド

番号	データ形式				内	 容					
2116	ワード軸形	異常負荷検討	出 動摩擦補	正量							
2118	ワード軸形	デュアル位i	置フィードバ	「ックセミー	フル設差過大	:レベル					
2119	ワード軸形	停止時比例	ゲイン可変停	止レベル							
2121	ワード軸形	フィードバ	ックパルス数	の変換係数							
2122	ワード軸形	検出抵抗変	<b>奥</b> 係数								
2126	ワード軸形	タンデム制御	卸/位置フィ	ードバックセ	刃り替え時定	.数					
2127	ワード軸形	非干渉制御	系数								
2128	ワード軸形	磁束弱め補	正(係数)								
2129	ワード軸形	磁束弱め補	正 (ベース/	´リミット)							
2130	ワード軸形	1磁極対あた	こり 2 回の推	カリップルの	)補正						
2131	ワード軸形	1磁極対あた	とり 4 回の推	カリップルの	D補正						
2132	ワード軸形	1磁極対あた	こり 6 回の推	カリップルの	)補正						
2133	ワード軸形	減速時位相	屋れ補正係数	(PHDLY1)							
2134	ワード軸形	減速時位相	屋れ補正係数	(PHDLY2)							
2137		2段バックラ			オーバライ	ド					
2138	ワード軸形		タ AMR 変換								
2139	ワード軸形		タ AMR オフ								
2142	ワード軸形		常負荷検出ス								
2144		切削用位置									
2145		切削用速度									
2146		2段バックラ			=						
2148		減速判断レ									
2154		静摩擦補正			判断レベル						
2156		トルクコマ									
2162	ワード軸形		保護係数(P								
2163		第2過負荷									
2164	ワード軸形		保護係数(P	OVCLMT2)							
2165	ワード軸形	アンプ最大									
2167	ワード軸形		ラッシ加速		オフセット						
2177	ワード軸形		タ帯域幅(Hz)								
2180	ワード軸形		タの推力リッ	フル補止							
2185	ワード軸形	位置パルス						1	0) (0.5		
2200	ビット軸形		P2EX			ABGO	IQOB		OVSP		
	ビット軸形		CPEE		SPVC	0) (0 (		RNVL	CROF		
2202	ビット軸形				DUAL	OVS1	PIAL	VGCG			
2203	ビット軸形			50110	FRC2		1/2PI				
2204	ビット軸形	ERC0		PGW2			EL DV				
2205	ビット軸形	11000	FLDY								
2206	ビット軸形	HSSR	0)4/555			DD					
2207	ビット軸形		SWFDB			PD50	DI/C:				
2210	ビット軸形						PKGA	DUGE			
2211	ビット軸形	0)/0:/						PHCP			
2212	ビット軸形	OVQK									

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
2008						VFA	TDM		l

[データ形式] ビット軸形

**#1 TDM** No.1817#6=1 (タンデム軸) を設定すると自動的に 1 になります。 このビットは直接設定することはできません。

#2 VFA タンデム制御において、速度フィードバック平均機能が、

0: 無効です。

1: 有効です。

_		_	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
Ī	2011		XIAx							

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット軸形

#7 XIAx 仮絶対座標設定は

0: 使用しません。

1: 使用します。

# 注

- 仮絶対座標設定を用いる場合、パラメータ OPTx (No.1815#1), APCx (No.1815#5), No.1874, No.1875 の設定が必要です。
- 2 本パラメータを設定した場合、電源を再投入後に有効となります。

2021 負荷イナーシャ比

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ範囲] 0~32767

(負荷イナーシャ) / (モータイナーシャ) ×256

タンデム制御の場合は、

(負荷イナーシャ) / (モータイナーシャ) ×256/2 マスタ軸、スレーブ軸に同じ値を設定して下さい。

# 各軸のプリロード値(Tcmd オフセット)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ単位] (アンプリミット) /7282

[データ範囲] -1821 ~ 1821

トルク指令にオフセットを加えて、バックラッシを抑えます。 摩擦より僅かに大きい値を設定してください。 定格トルクの 1/3 程度を目安にして下さい。

(例)

3A 相当のトルクを互いに逆方向に設定する場合、

アンプリミット 40A の時

3 / (40 / 7282) = 546

マスタ側 = 546

スレーブ側 =-546

# 4.15 DI/DO 関係のパラメータ

 	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3001	МНІ						SON	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#1 SON 自動運転の起動は、自動運転起動信号 ST の

0: 立ち下がり ("1"→"0") です。

1: 立ち上がり ("0"→"1") です。

#7 MHI M,S,T,Bのストローブ信号と完了信号のやりとりは

0: 通常方式です。

1: 高速方式です。

	#1	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3002				IOV				

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#4 IOV オーバライド関係の信号論理を、

0: そのまま使用します。

(負論理の信号は負論理。正論理の信号は正論理で使用します。)

1: 反転します。

(負論理の信号は正論理。正論理の信号は負論理で使用します。)

以下の信号に影響します

負論理の信号:

送り速度オーバライド信号 \*FV0~\*FV7<G0012>

第2送り速度オーバライド信号 \*AFV0~\*AFV7<G0013>

送り速度オーバライド信号 (PMC 軸制御用)\*EFOV0g~

\*EFOV7g<G0151/G0163/G0175/G0187>

ソフトウェアオペレータズパネル信号 \*FV0O~\*FV7O<F0078>

正論理の信号:

早送りオーバライド信号 ROV1,ROV2<G0014 bit0,bit1>

ソフトウェアオペレータズパネル信号 ROV10,ROV2O<F0076 bit4,bit5>

早送りオーバライド信号 (PMC 軸制御用) EROV1g,EROV2g<G0150

bit0,bit1/G0162 bit0,bit1/G0174 bit0,bit1/G0186 bit0,bit1>

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3003			DEC	DAU	DIT	ITX		ITL
			DEC		DIT	ITX		ITL

[データ形式] ビット系統形

#0 ITL 全軸インタロック信号を

0: 有効とします。

1: 無効とします。

#2 ITX 各軸インタロック信号を

0: 有効とします。

1: 無効とします。

#3 DIT 軸方向別インタロック信号を

0: 有効とします。

1: 無効とします。

#4 DAU パラメータ DIT(No.3003#3)=0 の時、軸方向別インタロック信号は、

0: 手動運転の場合のみ有効で、自動運転の場合には無効。

1: 手動運転および自動運転のいずれの場合にも有効。

**#5 DEC** レファレンス点復帰用減速信号(\*DEC1-\*DEC8)は

0: 信号が0で減速します。

1: 信号が1で減速します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3004			ОТН				BCY	BSL

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

**#0 BSL** ブロック開始インタロック信号(\*BSL)および切削ブロック開始インタロック信号(\*CSL)を

0: 無効とします。

1: 有効とします。

**#1 BCY** ブロック開始インタロック信号(\*BSL)は、固定サイクルのように1つのブロックの指令でいくつもの動作を行う指令の場合

0: 最初のサイクルの開始時だけチェックします。

1: 各々のサイクルの実行開始にチェックします。

**#5 OTH** オーバトラベル信号のチェックを

0: 行います。

1: 行いません。

## 警告

安全のため、通常は 0 に設定し、オーバトラベル信号のチェックを行うようにして下さい。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3006					EP2	EPS	EPN	GDC

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

#0 GDC レファレンス点復帰用減速信号は

0: X0009 を使用します。

1: G0196 を使用します。 (X0009 は無効になります。)

**#1 EPN** 外部ワーク番号サーチにおいて、ワーク番号を指定する信号を選択します。 パラメータ EP2(No.3006#3)と組み合わせて以下のようになります。

EP2	EPN	信号
0	0	外部ワーク番号サーチ信号(PN1PN16)を使用 します(131 の指定が可能です)
0	1	拡張外部ワーク番号サーチ信号 EPN0EPN13 を 使用します(19999 の指定が可能です)
1	0	拡張外部ワーク番号サーチ信号 EWN0EWN26 を使用します(19999 の指定が可能です)

- #2 EPS 外部ワーク番号サーチの起動信号は
  - 0: 自動運転起動信号 ST を使用します。自動運転 (メモリ運転) が起動されたときにサーチします。
  - 1: 外部ワーク番号サーチ起動信号 EPNS を使用します。ST ではサーチしません。
- **EP2** 外部ワーク番号サーチにおいて、ワーク番号を指定する信号を選択します。 EPN(No.3006#1)の項を参照下さい。

	_	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3008							XSG		

[データ形式] ビット系統形

## 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

#2 XSG Xアドレスに割り付けられている信号は、

- 0: 固定アドレスです。
- 1: 任意の X アドレスに変更可能です。

#### 注

このパラメータに1を設定した場合には、パラメータ(No.3013、No.3014、No.3012、No.3019)を設定下さい。パラメータ(No.3013、No.3014)を設定しないと、X0000の0ビットにレファレンス点復帰用減速信号が割り付けられます。また、パラメータ(No.3012、No.3019)を設定しないと、スキップ信号、PMC 軸制御のスキップ信号、測定位置到達信号、軸方向別手動送りインタロック信号、工具補正量書き込み信号が X0000に割り付けられます。

3010

## ストローブ信号 MF、SF、TF、BF の遅れ時間

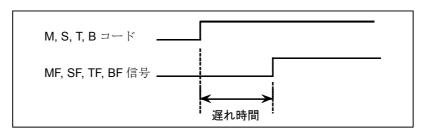
[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ単位] msec

[データ範囲] 0~32767

M,S,T,B コードが送出されてから、ストローブ信号 MF,SF,TF,BF 信号を送出するまでの時間を設定します。



## 注

時間のカウントは 4ms 毎に行われ、4ms 未満の端数分は切り上げられます。

例) 設定値 = 30:32ms と見なされます。

設定値 = 0:4ms と見なされます。

また、時間のカウント周期は、システムにより変わることがあり ます。

## M、S、T、B、機能完了信号(FIN)の受付幅

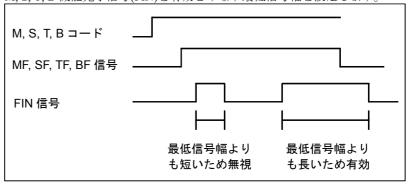
[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ単位] msec

[データ範囲] 0~32767

M, S, T, B機能完了信号(FIN)を有効とみなす最低信号幅を設定します。



#### 注

時間のカウントは 4ms 毎に行われ、4ms 未満の端数分は切り上げられます。

例) 設定値 = 30:32ms と見なされます。 設定値 = 0:4ms と見なされます。

また、時間のカウント周期は、システムにより変わることがあります。

3012

## スキップ信号を割り付けるアドレス

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲] 0~727

Xアドレスのスキップ信号(SKIPn)を割り付けるアドレスを設定します。

注

本パラメータは、パラメータ XSG(No.3008#2) が"1"と設定されている時に有効です。

実際に使用できるXアドレスは、I/O Link のオプション構成によりますが、以下となります。

X0~X127, X200~X327, X400~X527, X600~X727

4.パラメータの説明

B-63950JA/02

3013

#### レファレンス点復帰用減速信号を割り付けるXアドレス

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ範囲] 0~727

各軸のレファレンス点復帰用減速信号(\*DECn)を割り付けるアドレスを設定します。

注

本パラメータは、パラメータ XSG(No.3008#2)が"1"と設定されている時に有効です。

実際に使用できるXアドレスは、I/O Link のオプション構成によりますが、以下となります。

X0~X127, X200~X327, X400~X527, X600~X727

3014

## レファレンス点復帰用減速信号を割り付けるXアドレスのビット位置

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト軸形

[データ範囲] 0~7

各軸のレファレンス点復帰用減速信号(\*DECn) を割り付けるビット位置を設定します。

注

本パラメータは、パラメータ XSG(No.3008#2) が"1"と設定されている時に有効です。

3017

## リセット信号 RST の出力時間

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ単位] 16msec

[データ範囲] 0~255

リセット中信号 RST の出力時間を延長したい場合延長時間を設定します。 (RST 信号の出力時間) =

(リセット処理にかかる時間) + (パラメータ設定値) ×16msec

#### PMC 軸制御のスキップ信号、測定位置到達信号を割り付けるアドレス

注

<u>このパラメータを設定した</u>場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲] 0 ~ 727

X アドレスの PMC 軸制御のスキップ信号 ESKIP、測定位置到達信号(XAE、YAE、ZAE (M 系)、XAE、ZAE (T 系))を割り付けるアドレスを設定します。

#### 例 1. No.3012=5、No.3019=6 を設定した場合

パラメータ XSG(No.3008#2)が 1 のとき、PMC 軸制御のスキップ信号、測定位置到達信号、工具補正量書き込み信号が X0006 に、スキップ信号が X0005 に割り付けられます。

 	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
X005	SKIP	SKIP6	SKIP5	SKIP4	SKIP3	SKIP2	SKIP8	SKIP7	(T 系)
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
	SKIP	SKIP6	SKIP5	SKIP4	SKIP3	SKIP2	SKIP8	SKIP7	(M 系)
	•	•							!

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	_
X006		ESKIP	-MIT2	+MIT2	-MIT1	+MIT1	ZAE	XAE	(T 系)
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	_
		ESKIP				ZAE	YAE	XAE	(M系)

### 例 2. No.3012=5、No.3019=5 を設定した場合

パラメータ XSG(No.3008#2)が 1 のとき、PMC 軸制御のスキップ信号、測定位置到達信号、工具補正量書き込み信号、スキップ信号が、X0005 に割り付けられます。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
X005	SKIP -	ESKIP	-MIT2	+MIT2	-MIT1	+MIT1	ZAE	XAE	(T 系)
		SKIP6	SKIP5	SKIP4	SKIP3	SKIP2	SKIP8	SKIP7	(1 77)
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
	#7 SKIP	#6 ESKIP	#5 SKIP5	#4 SKIP4	#3 SKIP3	#2 ZAE	#1 YAE	#0 XAE	(M系)

注

本パラメータは、パラメータ XSG(No.3008#2)が"1"と設定されている時に有効です。

実際に使用できるXアドレスは、I/O Link のオプション構成によりますが、以下となります。

X0~X127, X200~X327, X400~X527, X600~X727

# 外部ワーク番号サーチのワーク番号とプログラム番号の対応(PN)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲] -1 ~ 999999

設定する値により次のような意味になります。

- 設定値 0..999999 のとき (プログラム番号)=(設定値)\*100+(ワーク番号) つまり、設定値がプログラム番号の上位 6 桁の指定となります

- 設定値-1 のとき

プログラム番号上位 6 桁は、存在するプログラム番号のうち最小の番号となります。

# 例:

ワーク番号21を指定した場合、O0021,O0121,O0221等を検索します。O0021が無く、O0121,O0221が存在する場合はO0121がプログラム番号となります

#### 注

このパラメータは PN1..PN16 信号によりワーク番号を指定する 場合(パラメータ EP2,EPN=0,0)に有効です。

#### 軸信号を割り付けるアドレス

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト軸形

[データ範囲] 0~7,10~17,20~27, ...,90~97

CNC の各軸について、PMC のインタフェースアドレスを設定します。 設定値は以下の通りです。

パラメータ No.3021 の値(10 の位)

設定値	入力信号アドレス	出力信号アドレス					
0	G0000~G0999	F0000~F0999					
1	G1000~G1999	F1000~F1999					
9	G9000~G9999	F9000~F9999					

#### パラメータ No.3021 の値(1 の位)

設定値	入力信号アドレス	出力信号アドレス							
0	#0	#0							
1	#1	#1							
7	#7	#7							

### [設定例]

軸番号	No.3021	信号配置
1	0	+J1 <g0100.0>, -J1<g0102.0>,</g0102.0></g0100.0>
		ZP1 <f0090.0>,</f0090.0>
2	1	+J2 <g0100.1>, -J2<g0102.1>,</g0102.1></g0100.1>
		ZP2 <f0090.1>,</f0090.1>
3	2	+J3 <g0100.2>, -J3<g0102.2>,</g0102.2></g0100.2>
		ZP3 <f0090.2>,</f0090.2>
4	10	+J4 <g1100.0>, -J4<g1102.0>,</g1102.0></g1100.0>
		ZP4 <f1090.0>,</f1090.0>
5	11	+J5 <g1100.1>, -J5<g1102.1>,</g1102.1></g1100.1>
		ZP5 <f1090.1>,</f1090.1>

なお、1 系統あたり 8 軸以下の場合、全軸 0 に設定することにより以下のような信号配置となります。

系統1の第1軸=設定値0相当

系統1の第2軸=設定値1相当

. . .

系統2の第1軸=設定値10相当

. . .

注

1系統あたり8軸を超える場合に設定して下さい。 設定範囲はシステムソフトにより異なります。

#### 主軸信号を割り付けるアドレス

#### 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイトスピンドル形

[データ範囲]  $0\sim3,10\sim13,20\sim23,\dots,90\sim93$ 

CNC の各主軸について、PMC のインタフェースアドレスを設定します。 設定値は以下の通りです。

#### パラメータ No.3022 の値(10 の位)

設定値	入力信号アドレス	出力信号アドレス						
0	G0000~G0999	F0000~F0999						
1	G1000~G1999	F1000~F1999						
9	G9000~G9999	F9000~F9999						

#### パラメータ No.3022 の値(1 の位)

設定値	入力信号アドレス	出力信号アドレス
0	ビット位置 A	ビット位置 A
1	ビット位置 B	ビット位置 B
2	ビット位置 C	ビット位置 C
3	ビット位置 D	ビット位置 D

(ビット位置 A,B,C,D は信号の種類により異なります)

#### [設定例]

主軸番号	No.3022	信号配置
1	0	TLMLA <g0070.0>, TLMHA<g0070.1>,</g0070.1></g0070.0>
		ALMA <f0045.0>,</f0045.0>
2	1	TLMLB <g0074.0>, TLMHB<g0074.1>,</g0074.1></g0074.0>
		ALMB <f0049.0>,</f0049.0>
3	10	TLMLA <g1070.0>, TLMHA<g1070.1>,</g1070.1></g1070.0>
		ALMA <f1045.0>,</f1045.0>
4	11	TLMLB <g1074.0>, TLMHB<g1074.1>,</g1074.1></g1074.0>
		ALMB <f1049.0>,</f1049.0>

なお、1 系統あたり 4 主軸以下の場合、全軸 0 に設定することにより以下のような信号配置となります。

系統1の第1主軸=設定値0相当

系統1の第2主軸=設定値1相当

. . .

系統2の第1主軸=設定値10相当

. . .

#### 注

1系統あたり4主軸を超える場合に設定して下さい。 設定範囲はシステムソフトにより異なります。 
 3030
 M コードの許容析数

 3031
 S コードの許容析数

 3032
 T コードの許容析数

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 1~8

M,S,T コードの許容桁数を設定します。

0が設定されている場合には、許容桁数は8桁と見なされます。

3033

### Bコード(第2補助機能)の許容析数

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 1~8

第2補助機能の許容桁数を設定します。

0が設定されている場合には、許容桁数は8桁とみなされます。

小数点入力を可能とするには、パラメータ AUP(No.3450#0)=1 とする必要があります。この場合、本パラメータに設定する許容桁数は、小数点以下桁数を含んだ桁数となります。

許容桁数を超えた指令を行うと、アラーム(PS0003)となります。

# 4.16 表示および編集関係のパラメータ (その 1)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3101							KBF	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

#1 KBF 画面切り換えやモード切り換え時にキーインバッファの内容を

0: 消去します。

1: 消去しません。

3104

#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
DAC				PPD			MCN
DAC	DAL		DRL	PPD			MCN

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#### #0 MCN 機械位置表示は

- 0: メトリック入力/インチ入力に無関係にミリ系の機械ではミリの単位で、 インチ系の機械ではインチの単位で表示します。
- 1: メトリック入力時はメトリックでインチ入力時はインチの単位で表示します。
- #3 PPD 座標系設定により、相対位置表示を
  - 0: プリセットしません。
  - 1: プリセットします。

# 注

PPD が1の時、

- (1) 手動レファレンス点復帰
- (2) G92 (旋盤系の G コード体系 A の場合では G50) による座標系 設定
- (3) G92.1 (旋盤系の G コード体系 A の場合では G50.3) による ワーク座標系プリセット
- (4) 旋盤系のTコード指令 がされる時相対位置表示も絶対位置表示と同じ値がプリセット されます。

#### #4 DRL 相対座標位置表示は

- 0: 工具長補正を考慮した実際の位置を表示します。
- 1: 工具長補正を除外したプログラムの位置を表示します。

#### #6 DAL 絶対座標位置表示は

- 0: 工具長補正を考慮した実際の位置を表示します。
- 1: 工具長補正を除外したプログラムの位置を表示します。

#### #7 DAC 相対位置表示と絶対位置表示は

- 0: 工具径補正・刃先 R 補正で移動した量を除外せずに表示します。
- 1: 工具径補正・刃先 R 補正で移動した量を除外した値(プログラム指令位置)で表示します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
3105						DPS		DPF	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#### #0 **DPF** 実速度を

- 0: 表示しません。
- 1: 表示します。

# #2 DPS 実主軸回転数を

- 0: 表示しません。
- 1: 表示します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3106		DAK	sov	ОРН				

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] ビット形

# #4 OPH 操作履歴画面を

- 0: 表示しません。
- 1: 表示します。

#### **#5 SOV** スピンドルオーバライド値を

- 0: 表示しません。
- 1: 表示します。

# 注

パラメータ DPS(3105#2)が1の時のみ有効となります。

#6 DAK 3次元座標変換モード中の絶対座標表示は

0: プログラム座標系での座標値を表示します。

1: ワーク座標系での座標値を表示します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
3108	JSP	SLM		WCI		PCT			

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

**#2 PCT** プログラムチェック画面などのモーダル T の表示は、

0: 指令した T の値を表示します。

1: HD.T,NX.T を表示します。 表示する値はパラメータ(No.13200#1)に従います。

#4 WCI ワーク座標系画面において、カウンタ入力は

0: 無効です。

1: 有効です。

**#6 SLM** 主軸ロードメータを

0: 表示しません。

1: 表示します。

### 注

パラメータ DPS(3105#2)が1の時のみ有効となります。

- **#7 JSP** ジョグ送り速度又はドライラン速度を現在位置表示画面およびプログラムチェック画面に
  - 0: 表示しません。
  - 1: 表示します。

手動運転モードの時はジョグ送り速度、自動運転モードの時はドライラン速度 が表示されます。いずれも手動送り速度オーバライドがかかった速度が表示さ れます。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3109						IKY	DWT	

[データ形式] ビット系統形

#1 DWT 工具摩耗/形状補正量の表示において、各番号の左に "G", "W"を

0: 表示します。

1: 表示しません。

#2 **IKY** 工具オフセット画面、ワークシフト画面(T系)に、ソフトキー[入力]を

0: 表示します。

1: 表示しません。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
3111						SVP	SPS	SVS	

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] ビット系統形

#0 SVS サーボ設定画面、サーボ調整画面の表示を

0: 行いません。

1: 行います。

#1 SPS スピンドル調整画面の表示を

0: 行いません。

1: 行います。

#2 SVP スピンドル調整画面の主軸同期誤差は

0: 瞬時値を表示します。

1: ピークホールド値を表示します。

主軸同期誤差は、主軸同期制御におけるスレーブ軸となる主軸側に表示されます。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3112						ОМН		

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビットシステム共通形

#2 OMH 外部オペレータメッセージ履歴画面を

0: 表示しません。

1: 表示します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
3113			DCL				ALP		

[データ形式] ビット形

#1 ALP ソフトキーによるアルファベット入力は、

0: 無効です。

1: 有効です。

注

10.4 インチ表示器にのみ有効です。

**#5 DCL** タッチパネルの補正画面は

0: 無効です。

1: 有効です。

通常は0を設定します。タッチパネルの補正が必要になるのは、パネル交換時、メモリオールクリア時のみです。タッチパネル補正を行う場合のみ1を設定し、補正終了後には0を設定してください。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3114		ICU	IGR	IMS	ISY	IOF	IPR	IPO

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

- #0 IPO 現在位置表示画面を表示中に機能キー[POS]を押した時、
  - 0: 画面を切り換えます。
  - 1: 画面を切り換えません。
- #1 IPR プログラム画面を表示中に機能キー[PROG]を押した時、
  - 0: 画面を切り換えます。
  - 1: 画面を切り換えません。
- **#2 IOF** オフセット・セッティング画面を表示中に機能キー[OFFSET/SETTING]を押した時、
  - 0: 画面を切り換えます。
  - 1: 画面を切り換えません。
- #3 ISY システム画面を表示中に機能キー[SYSTEM]を押した時、
  - 0: 画面を切り換えます。
  - 1: 画面を切り換えません。

#4 IMS メッセージ画面を表示中に機能キー[MESSAGE]を押した時、

0: 画面を切り換えます。

1: 画面を切り換えません。

#5 IGR グラフィック画面を表示中に機能キー[GRAPH]を押した時、

0: 画面を切り換えます。

1: 画面を切り換えません。

#6 ICU カスタム画面を表示中に機能キー[CUSTOM]を押した時、

0: 画面を切り換えます。

1: 画面を切り換えません。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3115			APLx		NDFx			

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット軸形

#3 NDFx 選択された軸の移動速度を実速度表示の計算において

0: 考慮します。

1: 考慮しません。

**#5 APLx** 手動送りによるアクティブオフセット量変更モードを選択した時、相対位置表示を自動的に、

0: プリセットしません。

1: プリセットします。

手動送りによるアクティブオフセット量変更モード中に、変更したオフセット量を変更前の元の値に戻したい場合に使用します。相対位置表示(カウンタ)が 0 の位置になるように手動送りで軸を移動させることにより、オフセット量を元の値に戻すことができます。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3119					TPA	DDS		

[データ形式] ビット形

#### 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

#2 DDS タッチパネルは

0: 有効です。

1: 無効です。

立ち上げ時など、一時的にタッチパネルを無効にしたい時に1にします。

**#3 TPA** 外部タッチパネルインタフェースのオプションが有効の時、外部タッチパネルインタフェース接続は、

0: 有効です。

1: 無効です。

上記の解説『接続』で記述しているように ETP は、CNC 側のメイン CPU ボードの RS-232C シリアルポート 2(JD36B または JD54)を使用します。

ETP を使用する場合は、パラメータ(No.3119)の TPLDS(#3)を 0 に設定して下さい。

これにより、JD36B または JD54 は既存のパラメータ 20番(21番~23番も含む)の I/O CHANNEL(入出力機器の選択)の設定に関係なく、ETP 用となります。

他の入出力機器は、JD36A等を使用して下さい。

また、上記設定により、既存のパラメータ 100 番と 121 番~123 番の設定は、チャンネル 2(JD36B または JD54)に対して無効となり、次の固定の設定になります。

・ボーレート · · · · · 19200bps

・ストップビット ・・・・・ 1ビット

・パリティチェック ・・・・ 偶数パリティ

#### 3122

#### 操作履歴に時刻を記録する周期

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ単位] min

[データ範囲] 0 ~ 1440

設定された時間内に履歴データが記録された時に、設定された時間毎の時刻を 履歴データに記録します。

設定値=0 は設定時間=10分とみなします。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3124	D08	D07	D06	D05	D04	D03	D02	D01
<u> </u>								
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3125	D16	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D09
<u> </u>								
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3126	D24	D23	D22	D21	D20	D19	D18	D17
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3127	D32	D31	D30	D29	D28	D27	D26	D25

[データ形式] ビット系統形

#### D01~D32

プログラムチェック画面において、表示するG コードのグループを設定します。

各ビットとGコードグループの対応は下表のようになります。

各ビットの設定は以下の意味を持ちます。

0: ビットに対応する G コードグループを表示します。

1: ビットに対応する G コードグループを表示しません。

パラメータ	G コードグループ
D01	01
D02	02
D03	03
D32	32

アラームの記録をアラーム履歴から削除するために溯る時間

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ単位] see

3128

[データ範囲]  $0 \sim 255$ 

電源を落とした時刻から設定された時間だけ溯って、その間に発生したアラームの履歴を削除します。

設定値=0は溯る時間=1秒とみなします。

_	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3129						MRE	DAP	DRP
3129						MRE		

[入力区分] パラメータ入力 [データ形式] ビット系統形

#### #0 DRP 相対座標表示は

0: 工具位置オフセット工具移動)を考慮した実際の位置を表示します。

1: 工具位置オフセット(工具移動)を除外したプログラムの位置を表示します。

#### #1 DAP 絶対位置表示は

0: 工具位置オフセット(工具移動)を考慮した実際の位置を表示します。

1: 工具位置オフセット(工具移動)を除外したプログラムの位置を表示します。

#### **#2 MRE** ミラーイメージのときの相対座標は、

0: 機械座標を基準に更新します。

1: 絶対座標を基準に更新します。

相対座標を FS16i/18i/21iの旋盤系と同じ扱いにする場合は、このパラメータを 1 にして下さい。

#### 軸名称の添字

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト軸形

[データ範囲] 0~9,65~90

並列運転、同期制御、タンデム制御される軸どうしを区別するために、それぞれの軸の添字を指定します。

設定値	意味								
0	並列軸、同期制御軸、タンデム制御軸でない								
	軸に設定します。								
1~9	設定した数値が添字になります。								
65~90	設定した英文字(アスキーコード)が添字に								
	なります。								

例) 軸名称が X の軸の場合、次のようになります。

設定値	位置表示画面等で表示される軸名称
0	X
1	X1
77	XM
83	XS

多系統システムで、その系統において拡張軸名称が使用されていない、かつ軸名称の添字が設定されていない場合、自動的に系統番号が軸名称の添字となります。軸名称の添字を表示させたくない場合は、軸名称の添字のパラメータにASCII コードで空白(32)を設定してください。

#### 注

系統内で1軸でも拡張軸名称を使用した場合、その系統において 軸名称の添字は使用できなくなります。

3132

# 現在位置表示における軸名称(絶対座標)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト軸形

[データ範囲]  $0 \sim 255$ 

現在位置表示における軸名称を設定します。

G コード体系 B または C の時は絶対、相対座標ともパラメータ(No.3132)の軸 名称で表示されます。

本パラメータの設定値は表示のみに使用されます。

本パラメータの値が 0 の時は、パラメータ(No.1020)の設定値が使用されます。 拡張軸名称を使用している場合、最初の 1 文字目の表示のみが置き換わります。

#### 現在位置表示における軸名称(相対座標)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト軸形

[データ範囲] 0~255

現在位置表示における軸名称を設定します。

G コード体系 B または C の時は絶対、相対座標ともパラメータ(No.3132)の軸 名称で表示されます。

本パラメータの設定値は表示のみに使用されます。

本パラメータの値が 0 の時は、パラメータ(No.1020)の設定値が使用されます。 拡張軸名称を使用している場合、最初の 1 文字目の表示のみが置き換わります

#### 3134

#### ワーク座標系設定画面とワーク座標系シフト量設定画面の各軸データの表示順

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト軸形

[データ範囲] 0~制御軸数

ワーク座標系設定画面 (M系/T系) およびワーク座標系シフト量設定画面 (T系) において、各軸のデータ表示の順番を設定します。

0を設定した軸は表示されません。

#### 3135

#### 実送り速度表示の小数点以下桁数

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 0~3

実送り速度表示の小数点以下桁数を設定します。

インチ入力の時には、設定値+2れた小数点以下桁数となります。

#### 設定値

0:ミリ入力時 ・・・小数点なしで表示

インチ入力時・・・小数点以下2桁で表示

1: ミリ入力時 ・・・・小数点以下 1 桁で表示 インチ入力時・・・・小数点以下 3 桁で表示

2:ミリ入力時 ・・・・小数点以下2桁で表示

インチ入力時・・・小数点以下4桁で表示

3: ミリ入力時 ・・・小数点以下3桁で表示 インチ入力時・・・小数点以下5桁で表示

3141	系統の名称(1 文字目)
3142	系統の名称(2 文字目)
3143	系統の名称(3 文字目)
3144	系統の名称(4 文字目)
3145	系統の名称(5 文字目)
3146	系統の名称(6 文字目)
3147	系統の名称(7 文字目)

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 文字コード対応表参照

系統の名称を文字コードで設定します。

系統の名称として、数字、アルファベット、カタカナ、記号からなる任意の7 文字までの文字列を表示させることができます。

#### 注

- 1 文字コードについては付録1の文字コード対応表を参照下さい。
- 2 パラメータ(No.3141)に O が設定されている場合、系統名称として PATH1(,PATH2...)が表示されます。

第 1 サーボモータ用ロードメータの軸番号

3152 第 2 サーポモータ用ロードメータの軸番号

3160 MDI ユニット種別の設定

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト形

[データ範囲] 0~4

MDI ユニットの種類が自動判別されないとき、MDI ユニット種別の設定を行います。

設定値	種別
0	システム種別および表示器の種類による
1	旋盤系標準 MDI ユニット
2	マシニングセンタ系標準 MDI ユニット
3	旋盤系小型 MDI ユニット
4	マシニングセンタ系小型 MDI ユニット

設定値0のときのMDIユニット種別は以下の通りです。

系統制御タイプ種別	表示器の種類	種別
系統1が旋盤系の	横ソフトキー12 個タイプ	旋盤系
タイプ		標準 MDI ユニット
	横ソフトキー7 個タイプ	旋盤系
		小型 MDI ユニット
系統 1 がマシニングセ	横ソフトキー12 個タイプ	マシニングセンタ系
ンンタ系のタイプ		標準 MDI ユニット
	横ソフトキー7 個タイプ	マシニングセンタ系
		小型 MDI ユニット

·	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
3191					SSF	WSI			

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#2 WSI ワーク原点オフセット画面に、ソフトキー[入力]を

0: 表示します。

1: 表示しません。

#3 SSF セッティング画面でデータ入力時に確認のソフトキーを

0: 表示しません。

1: 表示します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3194					DPM	DPA		

[データ形式] ビット系統形

#2 DPA 直径/半径指定切り換え中の絶対座標値、相対座標値、残移動量は、

0: 切り換え中の指定に従い表示します。

1: パラメータ DIAx(No.1006#3)の設定に従い表示します。

#3 DPM 直径/半径指定切り換え中の機械座標値は、

0: パラメータ DIAx(No.1006#3)の設定に従い表示します。

1: 切り換え中の指定に従い表示します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3195	EKE	HDE	HKE					

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビットシステム共通形

#5 HKE キー操作の履歴を

0: 記録します。

1: 記録しません。

#6 HDE DI/DOの履歴を

0: 記録します。

1: 記録しません。

#7 **EKE** 全履歴データを消去するソフトキー[全消去]を

0: 表示しません。

1: 表示します。

-	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
3201		NPE	N99			REP			Ĩ

[データ形式] ビット系統形

- **REP** 既に登録されているプログラムと同じプログラム番号を持つプログラムを登録しようとした場合
  - 0: アラームとします。
  - 1: 既に登録されているプログラムを削除してから登録します。ただし編集を禁止されているプログラムは削除されずアラームとなります。
- **#5 N99** パラメータ NPE(No.3201#6)が 0 の時、プログラム登録時に M99 のブロック にて
  - 0: 登録終了とみなします。
  - 1: 登録終了とみなしません。
- **#6 NPE** プログラム登録時、M02、M30 又は M99 のブロックにて
  - 0: 登録終了とみなします。
  - 1: 登録終了とみなしません。

_	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
3202		PSR		NE9				NE8	

[データ形式] ビット系統形

#### **#0 NE8** O8000~O8999 のプログラム編集を

- 0: 禁止しません。
- 1: 禁止します。

本パラメータを1とした場合、次の編集操作が不可能となります。

- (1)プログラムの削除(全プログラムの削除でも8000番台は削除されません)
- (2)プログラムの出力(全プログラムの出力でも8000番台は出力されません)
- (3)プログラム番号サーチ
- (4)登録されているプログラムの編集
- (5)プログラムの登録
- (6)プログラムの照合
- (7)プログラムの表示
- **#4 NE9** プログラム番号 09000~09999 のプログラムの編集を
  - 0: 禁止しません。
  - 1: 禁止します。

本パラメータを1とした場合、次の編集操作が不可能となります。

- (1)プログラムの削除(全プログラムの削除でも9000番台は削除されません)
- (2)プログラムの出力(全プログラムの出力でも9000 番台は出力されません)
- (3)プログラム番号サーチ
- (4)登録されているプログラムの編集
- (5)プログラムの登録
- (6)プログラムの照合
- (7)プログラムの表示
- #6 PSR プロテクトされているプログラムのプログラム番号サーチを
  - 0: 無効とします。
  - 1: 有効とします。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3203	MCL	MER	MZE					

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#### #5 MZE MDI 運転を開始後、運転途中でのプログラムの編集を

- 0: 禁止しません。
- 1: 禁止します。

#6 MER MDI 運転において、シングルブロック運転のとき、プログラム中の最後のブロックの実行を終了した時点で、実行したプログラムを

0: 消去しません。

1: 消去します。

注

消去しない設定の場合でも、"%(エンド・オブ・レコード)"が読み込まれて実行されるとプログラムは削除されます。("%"はプログラムの最後に自動的に挿入されます。)

#7 MCL リセットにより、MDIモードで作成したプログラムを

0: 消去しません。

1: 消去します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
3204								PAR	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

**#0 PAR** 小型 MDI ユニットを使用する場合、"[","]"キーを

0: そのまま"[","]"として使用します。

1: "(",")"として使用します。

注

多系統システムの場合、系統1の設定に従います。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3205				osc				

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

#4 OSC オフセット画面におけるソフトキーによるオフセット値の消去は

0: 有効です。

1: 無効です。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3206							MIF	

[データ形式] ビット形

#### #1 MIF 保守情報画面での編集を

0: 禁止しません。

1: 禁止します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
3208								SKY	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

#0 **SKY** MDI パネルの機能キー[SYSTEM]は

0: 有効です。

1: 無効です。

3210

#### プログラム保護(PSW)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード形

[データ範囲] 0~99999999

9000 番台のプログラムを保護するためのパスワードを設定します。本パラメータに 0 以外の値が設定され、かつパラメータ(No.3211)のキーワードと異なる値が設定されると、9000 番台のプログラムを保護するためのパラメータ NE9(No.3202#4) が自動的に 1 になり、9000 番台のプログラムの編集が禁止されます。

以後、パスワード(パラメータ No.3210)と同じ値をキーワード (パラメータ (No.3211)) に設定しないと、NE9 を 0 に設定することができません。また、パスワードの値も変更できません。

#### 注

1 (パスワード)≠0 でかつ(パスワード)≠(キーワード) の状態を鍵のかかった状態といい、この状態の時に、MDI 入力でパスワードを変更しようとすると「書き込み禁止」のワーニングメッセージが表示され変更できません。

また、G10(プログラマブルパラメータ入力)でパスワードを変更 しようとするとアラーム(PS0231)になります。

2 パスワードの値が 0 以外のときは、パラメータ画面で設定値が表示されませんので設定には十分注意してください。

#### プログラム保護鍵(KEY)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード形

[データ範囲] 0~99999999

パスワード(パラメータ No.3210) と同じ値を入力すると鍵 (キーワード) が解除され、パスワードおよびパラメータ NE9(No.3202#4)の値を変更することが可能となります。

注

設定された値は表示されません。また、一旦電源を落とすと、このパラメータは 0 になります。

3220

暗号(PSW)

[入力区分] ロックパラメータ

[データ形式] 2ワード形

[データ範囲] 0 ~ 99999999

暗号(PSW)を設定します。0 以外の値を設定すると暗号が設定されたことになります。暗号が設定されると本パラメータの表示はブランクとなり、プログラムの編集操作などに対して鍵をかけた状態(ロック状態)になります。暗号(PSW)=0 すなわちノーマル状態、または暗号(PSW)=鍵(KEY)すなわちアンロック状態の時、設定可能です。

3221

鍵(KEY)

[入力区分] ロックパラメータ

[データ形式] 2ワード形

[データ範囲] 0~9999999

ここに暗号(PSW)と同じ値を設定すると、鍵をあけた状態(アンロック状態)になります。設定した値は表示されません。

本パラメータの値は、電源投入時に自動的に0に初期化されます。したがって、アンロック状態のまま電源を落とし、再度電源を投入した場合、自動的にロック状態となります。

#### プログラム保護の範囲 最小値(PMIN)

3223

#### プログラム保護の範囲 最大値(PMAX)

[入力区分] ロックパラメータ

[データ形式] 2ワード形

[データ範囲] 0~9999

ここで設定された範囲のプログラムに対して、ロック状態とすることができます。設定する範囲のプログラム番号の最小値、最大値をそれぞれ設定します。 PMAX > PMIN となるように値を設定して下さい。

暗号(PSW) = 0 すなわちノーマル状態、または暗号(PSW) = 鍵(KEY) すなわちアンロック状態の時、設定可能です。

例)

パラメータ No.3222 = 7000

パラメータ No.3223 = 8499

の時、 O7000~O8499 のプログラムに対してロック状態とすることができます。

なお、PMIN = 0 の時は PMIN = 9000 、 PMAX = 0 の時は PMAX = 9999 と みなされます。したがって、これらのパラメータがデフォルト状態の時、  $O9000 \sim O9999$  のプログラムに対してロック状態とすることができます。

#### 注

- 1 パラメータ(No.3220~No.3223)については、パンチアウトおよび 読み込みは行われません。
- 2 パラメータ(No.3220~No.3223)については、IPL 画面でパラメータのファイルクリアの操作をしても、クリアされません。
- 3 暗号(PSW)および鍵(KEY) は、その内容は表示されません。ただし、暗号(PSW) = 0 の時は、パラメータ No.3220 に 0 を表示し、ノーマル状態であることを示します。
- 4 暗号(PSW)および鍵(KEY) の設定時、[+入力] を押しても[入力] と等価になります。例えば鍵(KEY) に 99 が設定されている時、 1 [+入力] と入力しても、1 が設定されます。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3233							PDM	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

**#1 PDM** プログラム一覧画面にて、データサーバ上の CNC ファイル管理形式のプログラム一覧を表示する場合に、

0: データサーバモードを選択します。

1: CNC 管理形式モードを選択します。

3241	AI 輪郭制御 I モード中の点滅文字(第 1 文字目)
3242	AI 輪郭制御 I モード中の点滅文字(第 2 文字目)
3243	AI 輪郭制御 I モード中の点滅文字(第 3 文字目)
3244	AI 輪郭制御 I モード中の点滅文字(第 4 文字目)
3245	AI 輪郭制御 I モード中の点滅文字(第 5 文字目)
3246	AI 輪郭制御 I モード中の点滅文字(第 6 文字目)
3247	AI 輪郭制御 I モード中の点滅文字(第 7 文字目)

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲] 0 ~ 95

AI 輪郭制御 I モード中の点滅文字の第 1~7 文字目をアスキーコードを 10 進数にした数値で設定します。

全てのパラメータに 0 が設定されている場合は、"AICC1"が点滅します。 設定値については「文字ーコード対応表」のコード番号 032 から 095 までを設定することができます。

3251	AI 輪郭制御 II モード中の点滅文字(第 1 文字目)
3252	AI 輪郭制御 II モード中の点滅文字(第 2 文字目)
3253	AI 輪郭制御 II モード中の点滅文字(第 3 文字目)
3254	AI 輪郭制御Ⅱモード中の点滅文字(第4文字目)
3255	AI 輪郭制御Ⅱモード中の点滅文字(第 5 文字目)
3256	AI 輪郭制御 II モード中の点滅文字(第 6 文字目)
3257	AI 輪郭制御 II モード中の点滅文字(第 7 文字目)

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲] 0 ~ 95

AI 輪郭制御 II モード中の点滅文字の第 1~7 文字目をアスキーコードを 10 進数にした数値で設定します。

全てのパラメータに 0 が設定されている場合は、"AICC2"が点滅します。 設定値については「文字ーコード対応表」のコード番号 032 から 095 までを設定することができます。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
3280								NLC	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

# #0 NLC 表示言語のダイナミックな切り換えは

0: 有効です。

1: 無効です。

表示言語のダイナミックな切り換えが無効の場合、言語設定画面は表示されません。この場合、パラメータ画面でパラメータ(No.3281)の設定を変更した後、電源再投入で表示言語が切り換わります。

#### 表示言語

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト形

[データ範囲] 0~14

表示言語を選択します。

0:英語

1:日本語

2: ドイツ語

3:フランス語

4:中国語

5:イタリア語

6:韓国語

7:スペイン語

8: オランダ語

9: デンマーク語

10:ポルトガル語

11:ポーランド語

12:ハンガリー語

13:スウェーデン語

14:チェコ語

上記以外の番号を設定した場合、英語になります。

3290	
0_00	

#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
KEY		GO2	IWZ	wzo		GOF	WOF
KEY			IWZ	WZO		GOF	WOF

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

- **#0 WOF** MDI からのキー入力操作による工具オフセット量(工具摩耗オフセット量) の設定を
  - 0: 禁止しません。
  - 1: 禁止します。 (変更を禁止するオフセット番号の範囲をパラメータ No.3294 と No.3295 により設定して下さい。)

注

M系で工具補正量メモリAを選択した場合、T系で形状・摩耗補正が無い場合も、オフセット量の設定はパラメータ WOF に従います。

- #1 GOF MDI からのキー入力操作による工具形状オフセット量の設定を
  - 0: 禁止しません。
  - 1: 禁止します。 (変更を禁止するオフセット番号の範囲をパラメータ No.3294 と No.3295 により設定して下さい。)
- **WZO** MDI からのキー入力操作による、ワーク原点オフセット量やワーク座標系シフト量 (T系) の設定を
  - 0: 禁止しません。
  - 1: 禁止します。
- **#4 IWZ** 自動運転休止中の、MDI からのキー入力操作による、ワーク原点オフセット 量やワーク座標系シフト量 (T系) の設定を
  - 0: 禁止しません。
  - 1: 禁止します。
- #5 GO2 MDI からのキー入力操作による第2形状工具オフセット量の設定を
  - 0: 禁止します。
  - 1: 禁止しません。
- #7 **KEY** メモリ保護キーには、
  - 0: KEY1,KEY2,KEY3 および KEY4 信号を使用します。
  - 1: KEY1 信号のみ使用します。

#### 注

- KEYが0の場合とKEYが1の場合で、信号の用途が異なります。
   KEYが0の場合
  - ・KEY1: 工具オフセット量、ワーク原点オフセット量、ワーク座標系シフト量の入力の許可
  - ・KEY2: セッティングデータの入力、マクロ変数の入力、工具寿命管理データの入力の許可
  - ・KEY3: プログラムの登録、編集の許可
  - ・KEY4: PMC データ(カウンタ、データテーブル)入力の許可 KEY が 1 の場合
  - ・KEY1: プログラムの登録、編集の許可、PMC データ入力の許可
  - ・KEY2~KEY4:使用しない。
- 2 多系統システムの場合、系統1の設定に従います。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3291	•							WPT

[データ形式] ビット系統形

#### #0 WPT 工具摩耗補正量の入力は

0: メモリ保護キー信号 KEY1 により入力可とします。

1: メモリ保護キー信号 KEY1 に関わらず入力可とします。

3294

#### MDI からの入力を禁止する工具オフセット量の先頭番号

3295

#### MDI からの入力を禁止する工具オフセット量の先頭番号からの個数

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲] 0~999

パラメータ WOF(No.3290#0)、およびパラメータ GOF(No.3290#1)により、MDI からのキー入力操作による工具オフセット量の変更を禁止する場合、本パラメータによりその禁止範囲を設定します。

変更を禁止する工具オフセット量の先頭のオフセット番号と先頭番号からの個数を、それぞれパラメータ No.3294 とパラメータ(No.3295)に設定します。ただし、以下の場合は全ての工具オフセット量の変更を禁止します。

パラメータ(No.3294)の値が"0"または負の場合

パラメータ(No.3295)の値が"0"または負の場合

パラメータ(No.3294)の値が工具補正番号の最大値を超えている場合 また、以下の場合はパラメータ(No.3294)の値から工具補正番号の最大値までの 変更を禁止します。

パラメータ(No.3294)+パラメータ(No.3295)の値が工具補正番号の最大値を 超えている場合

禁止されている番号のオフセット量を MDI から入力した場合、ワーニング "WRITE PROTECT"となります。

[例]下記設定の場合、オフセット番号 51~60 に対応する工具形状オフセット量と工具摩耗オフセット量の両方の変更が禁止されます。

パラメータ GOF (No.3290#1)=1 (工具形状オフセット量の変更を禁止する) パラメータ WOF (No.3290#0)=1 (工具摩耗オフセット量の変更を禁止する) パラメータ(No.3294)=51

パラメータ(No.3295)=10

上記設定のうち、パラメータ WOF(No.3290#0)の設定値を 0 にした場合は、工具形状オフセット量のみ変更が禁止され、工具摩耗オフセット量の変更は許されます。

3321 縦ソフトキー1 個目のボタンに設定する画面番号

 $\sim$ 

3336

### 縦ソフトキー16 個目のボタンに設定する画面番号

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード形

[データ範囲] 1 ~ 10000

縦ソフトキーにショートカットとして表示したい画面番号を設定します。

縦ソフトキーには、1個目 $\sim$ 8個目が1ページ目、9個目 $\sim$ 16個目が2ページ目として表示されます。

2ページを指定する場合は、必ずそれぞれのページに1つ "次ページ表示" の指定を行って下さい。

また、2ページ目の表示を行わない場合、 $9\sim1$ 6個目のボタンの設定を0とします。この場合、2ページ目がないので1ページ目には"次ページ"の指定は不要です。

# (1) CNC 操作用画面

(1) CNC 操作	F用画面
画面番号	画面名
99	次ページ表示 (*1)
100	絶対位置表示(*2)
101	相対位置表示(*2)
102	総合位置表示(*2)
103	総合位置表示(*3)
104	ハンドル画面
105	モニタ画面
106	5 軸加工用手動送り
107	プログラム
108	プログラム一覧表示
109	次ブロック
110	プログラムチェック
111	時間表示
112	手動数値指令
113	プログラム再開
114	オフセット表示
115	セッティングパラメータ
116	座標系表示
117	ソフトウェアオペレーターズパネル
118	Y 軸オフセット
119	ワーク座標系シフト
120	第2形状オフセット
121	工具形状データ
122	精度レベル
123	チョッピング
124	チャックテール
125	言語
126	パラメータ
127	診断
128	システム構成
129	メモリ内容表示
130	ピッチ誤差補正
131	加工調整
132	配色設定
133	保守情報
134	タッチパネルキャリブレーション(*2)
135	パラメータ調整
136	Mコードグループ
137	3 次元誤差補正
138	外部オペレータメッセージ
139	アラーム履歴
140	外部オペレータメッセージ履歴
141	描画パラメータ
142	工具経路描画

*1:	:縦ソフ	トキーのペー	ジを送る	ための定義
-----	------	--------	------	-------

<sup>\*2:10.4</sup> インチのみ指定可能です。

画面番号	画面名
143	スピンドル設定
144	スピンドル調整
145	スピンドルモニタ
146	FSSB アンプ設定
147	FSSB 軸設定
148	FSSB アンプ保守
149	サーボ設定
150	サーボ調整
151	定期保守 状態
152	定期保守 機械
153	定期保守 NC
154	8レベルデータ保護 操作レベル設定
155	8レベルデータ保護 パスワード変更
156	8レベルデータ保護 保護レベル設定
157	誤操作防止
158	誤操作防止 オフセット範囲設定画面
159	誤操作防止 外部ワーク原点オフセット範囲設定画面
160	誤操作防止 ワーク原点オフセット範囲設定画面
161	誤操作防止 Y 軸オフセット範囲設定画面
162	誤操作防止 ワークシフト範囲設定画面
163	サーボガイド Y-TIME
164	サーボガイド XY
165	サーボガイド CIRCLE
166	サーボガイド FOURIER
167	サーボガイド BODE
168	サーボガイド チャンネル設定
169	アラーム 詳細
170	アラーム 全系統
171	波形診断 グラフ
172	波形診断 パラメータ
173	操作履歴
174	操作履歴信号選択
175	マガジン管理
176	工具管理
177	n° ワーメイト CNC マネーシ ャ 絶対座標
178	パワーメイト CNC マネージャ 機械座標
179	パワーメイト CNC マネージャ パラメータ
180	パワーメイト CNCマネージャ メッセージ
181	n° ワーメイト CNC マネーシャ 診断
182	パワーメイト CNC マネージャ システム構成
183	マクロ カスタム
184	マクロ 実行
185	マクロ対話
186	マクロ 補助

<sup>\*3:15</sup>インチのみ指定可能です。

# (2) PMC 操作用画面

(Z) PMU 採	r 小門 画
画面番号	画面名
200	PMC 信号ステータス
201	PMC IO リンク
202	PMC アラーム
203	PMC 入出力
204	PMC タイマ
205	PMC カウンタ
206	PMC キープリレー
207	PMC データテーブル
208	PMC トレース
209	PMCトレース設定
210	PMC プログラム一覧表示
211	PMC ラダー図表示
212	PMC タイトル設定
213	PMC 構成パラメータ設定
214	PMC一般設定
215	PMC ステータス
216	PMC システムパラメータ
217	PMC IO 割り付け
218	PMC シンボル
219	PMC メッセージ
220	PMC オンライン設定

# (3) 通信関連操作用画面

画面番号	<b>連保1F用回回</b> 画面名
イーサネッ	<b>卜</b> 設定
300	[内蔵ポート] 共通
301	[内蔵ポート] FOCAS2/Ethernet
302	 [内蔵ポート] FTP 転送
303	[内蔵ポート] PING
304	[内蔵ポート] 通信状態
305	[内蔵ポート] タスク状態
306	[PCMCIA] 共通
307	[PCMCIA] FOCAS2/Ethernet
308	[PCMCIA] FTP 転送
309	[PCMCIA] PING
310	[PCMCIA] 通信状態
311	[PCMCIA] タスク状態
312	[ボード] 共通
313	[ボード] FOCAS2/Ethernet
314	[ボード] データサーバ
315	[ボード] PING
316	[ボード] 通信状態
317	[ボード] タスク状態
318	[ボード] DS モード
319	[ボード] DS フォーマット
イーサネッ	トログ
320	[内蔵/PCMCIA] 全体
321	[内蔵/PCMCIA] 共通
322	[内蔵/PCMCIA] FOCAS2/Ethernet
323	[内蔵/PCMCIA] FTP 転送
プロフィバ	
324	[MASTER] 全体
325	[MASTER] バスパラメータ
326	[MASTER] ストレブテーブル
327	[MASTER] 通信状態
328	[MASTER] スレーブパラメータ
329	[MASTER] モジュールデータ
330	[MASTER] DI/DO アドレス
331	[MASTER] モード

# **4.17** プログラム関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3400		SMX	PGD				MGC	MGO

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#0 MGO プログラム再開 M, S, T, B コード出力機能において,

- 0: パラメータ No.7300#6(MOA)=0 の場合は最後の M コードのみを出力し、 パラメータ(MOA)=1 の場合は M コードを指令順に出力します。
- 1: パラメータ No.7300#6(MOA)=0 の場合は各 M コードグループの最後の M コードをそれぞれ出力し、パラメータ(MOA)=1 の場合は M コードをグループ順に出力します。

注

本パラメータは、Mコードグループ化機能のオプションとパラメータ MOU (No.7300#7)= 1 の時のみ有効です。

- #1 MGC 1ブロック複数 M 指令において、M コードグループチェックを
  - 0: 行います。
  - 1: 行いません。
- **#5 PGD** G10.9 指令(直径/半径指定プログラマブル切り換え)は、
  - 0: 無効です。
  - 1: 有効です。

### 注

- 1 直径/半径ダイナミック切り換え機能のオプションが必要です。
- 2 本パラメータにより G10.9 指令が有効な場合、信号による直径/ 半径ダイナミック切り換えは無効となります。
- #6 SMX G92 (T系 G コード体系 A では、G50) と同一ブロックで指令された S コードを
  - 0: 主軸最高回転指令とみなします。
  - 1: 主軸最高回転指令とみなしません。(主軸速度指令とみなします。)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3401	GSC	GSB						DPI
								DPI

[データ形式] ビット系統形

#0 DPI 小数点を使用できるアドレスで、小数点を省略した時

0: 最小設定単位とみなします。 (通常の小数点入力)

1: mm,inch,度,sec の単位とみなします。 (電卓形小数点入力)

**#6 GSB** G コード体系を設定します。

# 7 GSC

GSC	GSB	G コード体系					
0	0	G コード体系 A					
0	1	G コード体系 B					
1	0	G コード体系 C					

注

Gコード体系B/Cはオプション機能です。オプションがない場合、 本パラメータ設定によらず、Gコード体系Aとなります。

	#1	
	G23	
3402	G23	

#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G23	CLR		FPM	G91			G01
G23	CLR	G70		G91	G19	G18	G01

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#0 G01 電源投入時およびクリア状態時は

0: G00 モード(位置決め)です。

1: G01 モード(直線補間)です。

#1 G18 電源投入時およびクリア状態時は

0: G17 モード (X-Y 平面) です。

1: G18 モード (Z-X 平面) です。

#2 G19 電源投入時およびクリア状態時は

0: パラメータ G18(No.3402#1)にしたがいます。

1: G19 モード (Y-Z 平面) です。

本ビットを1とするとき、パラメータ G18(No.3402#1)=0 として下さい。

#3 G91 電源投入時およびクリア状態は

0: G90 モード (アブソリュート指令) です。

1: G91 モード (インクレメンタル指令) です。

#4 FPM 電源投入時およびクリア状態は

0: G99 または G95 モード (毎回転送り) です。

1: G98 または G94 モード (毎分送り) です。

#5 G70 インチ入力とメトリック入力の指令は

0: G20 (インチ入力) と G21 (メトリック入力) です。

1: G70 (インチ入力) と G71 (メトリック入力) です。

**#6 CLR** MDI パネルのリセットキー、外部リセット信号、リセット&リワインド信号、 および非常停止により

0: リセット状態とします。

1: クリア状態とします。

#7 G23 電源投入時は

0: G22 モード (ストアードストロークチェックオン) です。

1: G23 モード (ストアードストロークチェックオフ) です。

<u> </u>	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3403			CIR					

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

- **CIR** 円弧補間(G02,G03)指令、ヘリカル補間(G02,G03)指令において、始点から中心までの距離(I,J,K)も円弧半径(R)も指令されていないとき
  - 0: 終点まで直線補間で移動します。
  - 1: アラーム(PS0022)とします。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3404	МЗВ		M02	M30		SBP		

[データ形式] ビット系統形

#2 SBP 外部機器サブプログラム呼び出しにおけるアドレス P の形式は

- 0: ファイル番号指定です。
- 1: プログラム番号指定です。

注

メモリーカード運転の場合は、設定に無関係にプログラム番号指定となります。

#### #4 M30 メモリ運転で M30 が指令された場合

- 0: M30 を機械側へ送出するとともにプログラムの頭出しを自動的に行います。従ってリセットまたはリセット&リワインドをせずに M30 に対する 完了信号 FIN が返されると、プログラムの先頭から再度実行を開始します。
- 1: M30 を機械側へ送出するのみで頭出しは行わない。(リセット&リワインド信号によりプログラムの頭出しを行います。)

#### **#5 M02** メモリ運転で M02 が指令された場合

- 0: M02 を機械側へ送出するとともにプログラムの頭出しを自動的に行います。従ってリセットまたはリセット&リワインドをせずに M02 に対する 完了信号 FIN が返されると、プログラムの先頭から再度実行を開始します。
- 1: M02 を機械側へ送出するのみで頭出しは行いません。(リセット&リワインド信号によりプログラムの頭出しを行います。)
- **#7 M3B** 1 ブロック内に指令できる M コードの数は
  - 0: 1個とします。
  - 1: 最大3個とします。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3405			DDP	CCR	G36		DWL	AUX
3405							DWL	AUX

[データ形式] ビット系統形

#0 AUX 第2補助機能において、電卓形小数点入力、または小数点付きで指令する場合 の、指令値に対する (コード信号への) 出力値の倍率を

0: ミリ入力時、インチ入力時とも同じとします。

1: インチ入力時の倍率を、ミリ入力時の倍率の10倍とします。

電卓形小数点入力または小数点付きで第2補助機能を指令した場合、コード信号に出力される値は、指令値に次の倍率をかけたものとなります。

設定	単位	パラメータ AUX=0	パラメータ AUX=1
	基準軸が IS-A	100 倍	100 倍
	基準軸が IS-B	1000 倍	1000 倍
ミリ入力系	基準軸が IS-C	10000 倍	10000 倍
	基準軸が IS-D	100000 倍	100000 倍
	基準軸が IS-E	1000000 倍	1000000 倍
	基準軸が IS-A	100 倍	1000 倍
	基準軸が IS-B	1000 倍	10000 倍
インチ入力系	基準軸が IS-C	10000 倍	100000 倍
	基準軸が IS-D	100000 倍	1000000 倍
	基準軸が IS-E	1000000 倍	10000000 倍

#1 **DWL** ドウェル(G04)は

0: 常に毎秒ドウェルです。

1: 毎分送りモード(G94)では毎秒ドウェル,毎回転送りモード(G95)では毎回 転ドウェルです。

#3 G36 工具長自動測定 (M系) /自動工具補正 (T系) 機能で使用する G コードは

0: G36 (T系のみ)/G37を使用する。

1: G37.1/G37.2/G37.3 を使用する。

注

円弧ねじ切りで G36(反時計回り)を使用する場合には、1 を設定して下さい。

- #4 CCR 面取りの指令において、使用するアドレスは
  - 0: "I"又は"J"又は"K"を使用します。また、図形寸法直接入力では"C", "R","A"にコンマを付けた",C",",R",",A"を使用します。
  - 1: "C"を使用します。 また、図形寸法直接入力では、コンマを付けない"C","R","A"を使用します。

# 注

本ビット CCR を"0"とした場合、工具径・刃先R補正モード中のG01 ブロックにI,J,K 指令をして補正方向を変更する機能は使用できなくなります。

また、アドレスCを軸名称として使用している時に本ビットCCRを"1"とした場合、面取り機能は使用できなくなります。

- #5 DDP 図面寸法直接入力における角度指令は、
  - 0: 通常仕様です。
  - 1: 補角を指令します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3406	C07	C06	C05	C04	C03	C02	C01	
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3407	C15	C14	C13	C12	C11	C10	C09	C08
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3408	C23	C22		C20	C19	C18	C17	C16
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3409	CFH	C30	C29	C28	C27	C26	C25	C24

[データ形式] ビット形

## C01~C30

パラメータ CLR(No.3402#6)=1 のとき、MDI パネルのリセットキー、外部リセット信号、リセット&リワインド信号、または非常停止信号により CNC がリセットされたとき、クリア状態とする G コードのグループを設定します。 各ビットと G コードグループの対応は下表のようになります。

各ビットの設定は以下の意味を持ちます。

0: クリア状態とします。

1: クリア状態としません。

パラメータ	G コードグループ
C01	01
C02	02
C03	03
D30	30

#7 CFH

**CFH** パラメータ CLR(No.3402#6)が 1 の時、MDI パネルのリセットキー、外部リセット信号、リセット&リワインド信号、または非常停止信号により CNC がリセットされた時、F コード、H コード(M 系の場合)、D コード(M 系の場合)、T コード(T 系の場合)を

0: クリア状態とします。

1: クリア状態としません。

3410 円弧半径誤差限界値

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲]  $0 \sim 999999999$ 

円弧補間の指令で、始点での半径値と終点での半径値の差として許容できる限 界値を設定します。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲]  $0 \sim 999999999$ 

バッファリングしない M コードを設定します。機械側での M 機能の処理が終了するまでに、次のブロックのバッファリングが行われると都合の悪い M コードがあるような場合、そのコードを設定します。

M00、M01、M02、M30 は、パラメータ設定しなくても、バッファリングしない M コードとして取り扱われます。

	1
3421	バッファリングしない M コードの範囲指定 1(下限値)
3422	パッファリングしない M コードの範囲指定 1(上限値)
3423	パッファリングしない M コードの範囲指定 2(下限値)
3424	パッファリングしない M コードの範囲指定 2(上限値)
3425	パッファリングしない M コードの範囲指定 3(下限値)
3426	パッファリングしない M コードの範囲指定 3(上限値)
3427	パッファリングしない M コードの範囲指定 4(下限値)
3428	バッファリングしない M コードの範囲指定 4(上限値)
3429	パッファリングしない M コードの範囲指定 5(下限値)
3430	パッファリングしない M コードの範囲指定 5(上限値)
3431	パッファリングしない M コードの範囲指定 6(下限値)
3432	バッファリングしない M コードの範囲指定 6(上限値)

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲] 3 ~ 99999999

バッファリングしない M コードを設定します。パラメータ No.3421 と No.3422、No.3423 と No.3424、No.3425 と No.3426、No.3427 と No.3428、No.3429 と No.3430、No.3431 と No.3432 で指定された範囲の M コードが指令されたとき、そのブロックの実行が終了するまで次のブロックのバッファリングを行いません。

## 注

M00,M01,M02,M30 はパラメータ設定に関わらず、バッファリングしない M コードとなります。

また、M98,M99,サブプログラム呼び出しの M コード,カスタムマクロ呼び出しの M コードはパラメータ設定に関わらずバッファリングする M コードとなります。

3439 パッファリングしない第 2 補助機能コードの範囲指定 2 (上限値)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲] 1 ~ 99999999

一続きのバッファリングしない第2補助機能コードの上限値と下限値を設定 します。

上限値と下限値の設定に矛盾が生じるときは、これらのパラメータは無効となります。

3441 M コードグループを設定できる M コードの先頭番号 ①

3442 M コードグループを設定できる M コードの先頭番号 ②

3443 M コードグループを設定できる M コードの先頭番号 ③

3444 M コードグループを設定できる M コードの先頭番号 ④

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲] 0,100~9999999

「M コードグループ設定画面」のコード番号  $0\sim99$  は, $M00\sim M99$  に相当します。100 個目以降の M コードを追加する場合は,本パラメータに M コードの先頭番号を設定することにより,設定値から 100 個単位で最高 400 個の M コードを「M コードグループ設定画面」に追加することができます。ただし,設定値を "0" とした場合は,「M コードグループ設定画面」に M コードは追加されません。

また、本パラメータを設定する場合は、次の設定条件に従って下さい。条件を満たさない場合は、設定値 "0" と同様に「M コードグループ設定画面」に M コードは追加されません。

#### (設定条件)

パラメータ ①  $\sim$  ④ の設定値 (ただし, 設定値 "0" は除く) の関係が, 99<①, ①+99<②, ②+99<③, ③+99<④

になるように設定して下さい。

	 #7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
3450	BDX							AUP	ì

[データ形式] ビット系統形

#0 AUP 第2補助機能の指令において、電卓形小数点入力、小数点付き指令、および負の値での指令を

- 0: 無効とします。
- 1: 有効とします。

本ビットを0にして第2補助機能を指令した場合、次のような動作となります。

- 1. 小数点を付けないで指令した場合 電卓形小数点入力の設定 (パラメータ DPI(No.3401#0)で指定) に関係 なく、指令値がそのままコード信号に出力されます。
- 2. 小数点を付けて指令した場合 アラーム(PS0007)となります。
- 負の値を指令した場合 アラーム(PS0006)となります。
- #7 BDX 第2補助機能のアドレス (パラメータ(No.3460)で指定) と同じアドレスを用いた、アスキーコードによるサブプログラム呼び出しを行う時、第2補助機能のオプションがある場合とない場合とで引数の単位が異なってしまうことを防ぎます。
  - 0: パラメータ AUP(No.3450#0)=1 の時に、第 2 補助機能のオプションあり/なしで引数の単位が異なります。
  - 1: 引数の単位を同じにします(第2補助機能のオプションありの場合の単位とします)。

例:

アドレス B で O9004 を呼び出す設定とし、パラメータ No.3460=66 で次の プログラム O1 を実行します。

O1 O9004

B2 #500 = #146

M30 M99

設定単位 IS-B、ミリ入力の場合、#500 は下表のようになります。

パラメータ	パラメータ	X=0	BDX=1	
DPI (No.3401#0)	AUP (No.3450#0)	第2補助機能 オプションなし	第2補助機能 オプションあり	
0	0	2.000	2.000	2.000
U	1	2.000	0.002	0.002
1	0	2.000	2.000	2.000
'	1	2.000	2.000	2.000

	 #7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
2454									Ì
3451								GQS	1

[データ形式] ビット系統形

#0 GQS ねじ切り時に、ねじ切り開始角度シフト機能(Q)を

0: 無効とします。

1: 有効とします。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	_
3452	EAP								

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

**#7 EAP** ADX(No.3455#0)=1 の場合、マクロ呼び出しの引数のアドレスにおいても、 電卓形小数点入力を

0: 有効とします。

1: 無効とします。

注

DPI(No.3401#0)=0 の場合に、このパラメータは有効です。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3453								CRD
3453								

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] ビット系統形

**#0 CRD** 面取り・コーナ R のオプションと図面寸法直接入力のオプションが両方とも付いている場合、

0: 面取り・コーナ R が有効です。

1: 図面寸法直接入力が有効です。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
3455								AXDx	

[データ形式] ビット軸形

#0 AXDx 小数点を指令できる軸アドレスで、小数点を省略した場合

0: 最小設定単位とみなします。(通常の小数点入力)

1: min,inch,sec の単位とみなします。 (電卓形小数点入力)

注

軸毎の電卓形小数点入力の機能です。

同じ軸名称が存在する場合、必ず同じ設定にしてください。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
3457	SCF				SYS	MC1	MC2	LIB	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

- 1 パラメータ LIB、MC2、MC1、SYS は、以下の各サブプログラム呼び出 し/マクロ呼び出しにおける検索フォルダを設定します。
  - M コードによるサブプログラム呼び出し
  - 特定アドレスによるサブプログラム呼び出し
  - ・第2補助機能コードによるサブプログラム呼び出し
  - Gコードによるマクロ呼び出し
  - · M コードによるマクロ呼び出し
  - Tコードによるマクロ呼び出し
  - ワンタッチマクロ呼び出し
- 2 パラメータ SCF は、以下の各サブプログラム呼び出し/マクロ呼び出 しにおける検索フォルダの追加を行うかどうかを設定します。
  - ・M98 によるサブプログラム呼び出し
  - ・G72.1/G72.2 による図形コピー
  - ・G65/G66/G66.1 によるマクロ呼び出し
  - ・M96 によるマクロ割り込み

- **#0 LIB** 初期フォルダの共通プログラムフォルダ "//CNC\_MEM/USER/LIBRARY/" を
  - 0: 検索フォルダとします。
  - 1: 検索フォルダとしません。
- **#1 MC2** 初期フォルダの MTB 専用フォルダ 2 "//CNC\_MEM/MTB2/" を
  - 0: 検索フォルダとします。
  - 1: 検索フォルダとしません。
- **#2 MC1** 初期フォルダの MTB 専用フォルダ 1 "//CNC\_MEM/MTB1/" を
  - 0: 検索フォルダとします。
  - 1: 検索フォルダとしません。
- #3 SYS 初期フォルダのシステムフォルダ "//CNC\_MEM/SYSTEM/" を
  - 0: 検索フォルダとします。
  - 1: 検索フォルダとしません。
- **#7 SCF** 検索フォルダを
  - 0: 追加しません。
  - 1: 追加します。

追加した場合は、以下の順番に検索されます。

- 1) メインプログラムのあるフォルダ
- 2) 初期フォルダの共通プログラムフォルダ
- 3) 初期フォルダの MTB 専用フォルダ 2
- 4) 初期フォルダの MTB 専用フォルダ 1
- 5) 初期フォルダのシステムフォルダ

なお、3)~5)のフォルダについては、パラメータ MC2,MC1,SYS の設定により 検索フォルダから除外することができます。

### 第2補助機能の指令アドレス

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式]

バイト系統形

[データ範囲]

 $65\sim67, 85\sim87$ 

第2補助機能を指令するアドレスをA、B、C、U、V、Wのどれにするかを設定し ます。ただし軸名称として使用しているアドレスを設定した場合、第2補助機 能は無効となります。

名称	Α	В	С	U	V	W
設定値	65	66	67	85	86	87

上記以外の値が設定された場合は、アドレスBとなります。

ただし、T 系で名称 U,V,W が使用できるのは G コード体系 B または C の 場合のみです。G コード体系 A で本パラメータに 85~87 の値を設定する と第2補助機能の指令アドレスはBとなります。

3471

渦巻き補間・円錐補間において指令された終点の位置と、 増減量と回数から求められる終点位置との差の許容量

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式]

実数軸形

[データ単位]

mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲]

 $0 \sim 9999999999$ 

渦巻き補間・円錐補間において、指令された終点位置と、増減量と回数から求 められる終点位置との差(絶対値)として許容できる限界値を設定します。

3472

#### 渦巻き補間・円錐補間における、実速度を保つ最小半径値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位]

mm, inch (入力単位)

[データ最小単位]

基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲]

(IS-Bの場合、ミリ入力 1.0~999999.999 インチ入力 1.0~99999.9999)

本パラメータ値が0または範囲外の場合は、設定範囲の最小値が設定された ものとみなします。渦巻き補間・円錐補間においては、通常速度が一定に保ち ますが、中心付近において渦巻きの半径が小さく非常に角速度が速くなってし まうことがあります。それを防ぐため渦巻きの半径が本パラメータで設定され た値になると, それ以降の角速度を一定にし, その結果実速度は小さくなりま す。

# 4.18 ピッチ誤差補正関係のパラメータ

	<u>#7</u>	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3601							EPC	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

#1 EPC 主軸簡易同期中のスレーブ主軸側 Cs 輪郭制御軸へのピッチ誤差補正量は

0: マスター主軸と同じとします。

1: スレーブ主軸独自のものとします。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3605							IPPx	BDPx

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット軸形

沣

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

#0 BDPx 両方向ピッチ誤差補正を

0: 使用しません。

1: 使用します。

4.パラメータの説明

B-63950JA/02

#### #1 IPPx 補間形ピッチ誤差補正を

0: 使用しません。

1: 使用します。

補間形ピッチ誤差補正においては、各誤差補正点の間隔の中で、各点の補正量を 1 パルスずつ等間隔に分割して出力します。

周期形第2ピッチ誤差補正と補間形ピッチ誤差補正を同時に使用した場合、周期形第2ピッチ誤差補正点間隔内で、周期形第2ピッチ誤差補正量を補間形で出力します。

移動速度が速い場合、一度に複数の補正パルスが出力される場合があります。 一度に複数の補正パルスが出力されない間隔の最小値は下記の式で決まります。

ピッチ誤差補正点の間隔の最小値 = (Fmax/7500) × (Pmax+1)

Fmax : 最大送り速度

Pmax : 最大ピッチ誤差補正量

例 最大送り速度が 15000mm/min,最大ピッチ誤差補正量が 7 パルスの場合の補正点間隔の最小値は、16mm となります。

注

補間形ピッチ誤差補正は、主軸位置決めで使用することはできません。

3620

# 軸毎のレファレンス点のピッチ誤差補正点の番号

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ範囲] 0~1023

レファレンス点に対応するピッチ誤差補正点の番号を軸毎に設定します。

3621

# 軸毎の最も一側のピッチ誤差補正点の番号

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ範囲]  $0 \sim 1023$ 

最も一側のピッチ誤差補正点の番号を軸毎に設定します。

# 軸毎の最も+側のピッチ誤差補正点の番号

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ範囲] 0~1023

最も+側のピッチ誤差補正点の番号を軸毎に設定します。 パラメータ(No. 3620)の設定値よりも大きい値を設定する必要があります。

3623

#### 軸毎のピッチ誤差補正倍率

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト軸形

[データ範囲] 0~100

ピッチ誤差補正倍率を軸毎に設定します。

ピッチ誤差補正倍率として 1 を設定した場合、補正データの単位は検出単位 と同じになります。

3624

# 軸毎のピッチ誤差補正点の間隔

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm, inch, 度(機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 下記参照

ピッチ誤差補正の補正点は等間隔であり、その間隔を軸毎に設定します。ピッチ誤差補正点の間隔には最小値の制限があり、下記の式で決まります。

ピッチ誤差補正点の間隔の最小値=最大送り速度/7500

単位:mm, inch, deg または mm/min, inch /min, deg/min

例 最大送り速度が 15000mm/min の場合のピッチ誤差補正点の間隔の最小値は 2mm となります。

#### 回転軸形ピッチ誤差補正の1回転当たりの移動量

#### 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm, inch, 度(機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 下記参照

回転軸形ピッチ誤差補正を行う軸の場合(パラメータ ROSx (No.1006#1)=0、パラメータ ROTx (No.1006#0)=1 )、1 回転当たりの移動量を軸毎に設定します。1 回転当たりの移動量は 360 度である必要はなく、回転軸形ピッチ誤差補正の周期を設定することができます。

ただし、 1 回転当たりの移動量と補正間隔と補正点数は、次の関係を満足する必要があります。

1 回転当たりの移動量=補正間隔×補正点数

また 1 回転当たりの補正量の和は、必ず 0 になるように、各補正点における補正量を設定する必要があります。

注

設定値が0の場合は、360度となります。

3626

# 両方向ピッチ誤差補正の最も一側の補正点の番号(負方向移動の場合)

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ範囲] 0 ~ 1023, 3000 ~ 4023

両方向ピッチ誤差補正を使用するときに、負方向移動の場合の最も一側の補正 点の番号を設定します。

- 1 正方向移動の場合の最も一側の補正点の番号は、パラメータ (No.3621)に設定します。
- 2 1 軸分の補正データの組が、1023 から 3000 にまたがるような設定にすることはできません。

# 原点復帰方向と反対方向からレファレンス点に移動した時の レファレンス点におけるピッチ誤差補正値

## 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] -32768 ~ 32767

原点復帰方向 (パラメータ ZMI(No.1006#5)) が正方向の場合は負方向から、 負方向の場合は正方向から、移動した時のレファレンス点におけるピッチ誤差 補正量をアブソリュート値で設定します。

3661

主軸簡易同期制御の独立ピッチ誤差補正を行う場合のスレーブ主軸毎の リファレンス点のピッチ誤差補正点の番号

#### 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワードスピンドル形

[データ範囲]  $0 \sim 1023$ 

リファレンス点に対応するピッチ誤差補正点の番号を設定します。

- 1 主軸簡易同期中のスレーブ側 C s 輪郭軸制御へのピッチ誤差補 正をスレーブ軸独自とした場合 (パラメータ EPC(No.3601#1) =1) に有効となります。
- 2 使用可能となるピッチ誤差補正点数と範囲については、オプション構成により異なります。

4.パラメータの説明

B-63950JA/02

3666

# 主軸簡易同期制御の独立ピッチ誤差補正を行う場合のスレーブ主軸毎の 最も一側のピッチ誤差補正点の番号

#### 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワードスピンドル形

[データ範囲] 0  $\sim$  1023

最も一側の補正点番号を設定します。

#### 注

- 1 主軸簡易同期中のスレーブ側 C s 輪郭軸制御へのピッチ誤差補 正をスレーブ軸独自とした場合 (パラメータ EPC(No.3601#1) =1) に有効となります。
- 2 両方向ピッチ誤差補正機能を使用する場合は、正方向移動時の補正点番号を設定します。
- 3 使用可能となるピッチ誤差補正点数と範囲については、オプション構成により異なります。

3671

主軸簡易同期制御の独立ピッチ誤差補正を行う場合のスレーブ主軸毎の 最も十側のピッチ誤差補正点の番号

#### 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワードスピンドル形

[データ範囲] 0~1023

最も+側の補正点番号を設定します。

- 1 主軸簡易同期中のスレーブ側 C s 輪郭軸制御へのピッチ誤差補 正をスレーブ軸独自とした場合 (パラメータ EPC(No.3601#1) =1) に有効となります。
- 2 両方向ピッチ誤差補正機能を使用する場合は、正方向移動時の補正点番号を設定します。
- 3 使用可能となるピッチ誤差補正点数と範囲については、オプション構成により異なります。

主軸簡易同期制御の独立両方向ピッチ誤差補正を行う場合のスレーブ主軸毎の 最も一側のピッチ誤差補正点の番号

#### 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワードスピンドル形

[データ範囲]  $0 \sim 1023$ 

両方向ピッチ誤差補正を使用する時に、負方向移動時の最も一側の補正点番号を設定します。

#### 注

- 1 主軸簡易同期中のスレーブ側 C s 輪郭軸制御へのピッチ誤差補 正をスレーブ軸独自とした場合 (パラメータ EPC(No.3601#1) =1) に有効となります。
- 2 使用可能となるピッチ誤差補正点数と範囲については、オプション構成により異なります。

3681

主軸簡易同期制御の独立両方向ピッチ誤差補正を行う場合のスレーブ主軸毎の 原点復帰方向と反対方向からレファレンス点に移動した時のレファレンス点に おけるピッチ誤差補正値

#### 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワードスピンドル形

[データ範囲] -32767 ~ 32767

レファレンス点復帰方向 (パラメータ ZMI(No.1006#5)) が正方向の場合は負方向から、負方向の場合は正方向から、移動した時のレファレンス点におけるピッチ誤差補正量をアブソリュート値で設定します。

## 注

主軸簡易同期中のスレーブ側 C s 輪郭軸制御へのピッチ誤差補正をスレーブ軸独自とした場合 (パラメータ EPC(No.3601#1) =1) に有効となります。

4.パラメータの説明

B-63950JA/02

# 4.19 主軸制御関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3700							NRF	CRF

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#0 CRF Cs 輪郭制御任意位置レファレンス点設定を

0: 使用しません。

1: 使用します。

注

本機能を使用している場合、パラメータ NRF(No.3700#1)=0 の設定であっても、シリアルスピンドルを Cs 輪郭制御モードに切換えた後、一度もレファレンス点復帰を行わずに Cs 輪郭制御軸に対して G00 指令を行うと、アラーム(PS0303)となります。必ず G28 指令によるレファレンス点復帰が必要となります。

**#1 NRF** シリアルスピンドルを Cs 軸輪郭制御に切り換えた後の最初の移動指令(G00) では

0: 一旦レファレンス点復帰動作を行った後位置決め動作を行います。

1: 通常の位置決め動作を行います。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3702							EMS	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#1 EMS マルチスピンドル制御機能を

0: 使用します。

1: 使用しません。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3703					MPP	MPM		2P2

[データ形式] ビット形

#### 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

- #0 2P2 多系統システムにおいて、系統間の主軸制御で有効となる構成は
  - 0: 1/2系統間で1系統に属する主軸のみ共有する構成が可能です。
  - 1: 1/2 系統間で1/2 系統に属する主軸を共有する構成が可能です。 任意の系統間で任意の系統に属する主軸を共有する場合は、パラメータ MPM (No3703#2)を設定して下さい。(使用する信号の意味が変わりますのでラダープログラムの変更が必要となります。)
- #2 MPM 多系統システムにおいて、系統間の主軸制御で有効となる構成は
  - 0: パラメータ 2P2(No3703#0)の選択に従います。
  - 1: 任意の系統間で任意の系統に属する主軸を共有することが可能です。
- **MPP** マルチスピンドル制御において、主軸の選択を信号(SWS1 $\sim$ SWS4<G027#0  $\sim$ #2,G026#3>)ではなくプログラム指令で
  - 0: 行いません。
  - 1: 行います。

#### 注

本パラメータを"1"にした場合は、同時にパラメータ(No.3781)も 設定して下さい。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3704	css		SSY	SSS				

[データ形式] ビット系統形

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

# #4 SSS 各主軸による主軸同期制御を

- 0: 行いません。
- 1: 行います。

主軸同期制御におけるマスター主軸、スレーブ主軸の組み合わせを任意の主軸 から選べるようになります。

どの主軸と主軸同期を行うかはパラメータ(No.4831)に設定します。

また、以下の信号により制御されます。

各主軸の主軸同期信号 SPSYCs

各主軸の主軸位相同期制御信号 SPPHSs

## #5 SSY 各主軸による主軸簡易同期を

- 0: 行いません。
- 1: 行います。

主軸簡易同期制御におけるマスター主軸、スレーブ主軸の組み合わせを任意の 主軸から選べるようになります。

どの主軸と主軸簡易同期を行うかはパラメータ(No.4821)に設定します。

また、以下の信号により制御されます。

各主軸の主軸簡易同期信号 ESSYCs

各主軸の主軸簡易同期パーキング信号 PKESEs

# #7 CSS 各主軸で Cs 輪郭制御を

- 0: 行いません。
- 1: 行います。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3705		SFA		EVS	SGT	SGB		ESF
3705		SFA	NSF		SGT	SGB	GST	ESF

[データ形式] ビット系統形

**ESF** 主軸制御機能(主軸アナログ出力または主軸シリアル出力)付きの場合で、周 速一定制御機能付きもしくはパラメータ GTT(No. 3706#4)が 1 の場合

0: すべての S 指令に対し、S コードおよび SF を出力します。

1: T系の場合:

周速一定制御(G96)モード中の S 指令、主軸最高回転数クランプ指令 (G92S---; (G コード体系 A の場合 G50))の S 指令に対しては、S コード および SF を出力しません。

M系の場合:

周速一定制御(G96)モード中の S 指令に対しては、S コードおよび SF を 出力しません。

#### 注

このパラメータは、T系/M系により動作が異なります。

T系の場合:パラメータ EVS(No.3705#4)が1のときに有効になります。

M系の場合:主軸最高回転数クランプ指令(G92S---;)のS指令に対しては、本パラメータの設定によらずSFを出力しません。

**#1 GST** SOR 信号により

0: 主軸オリエンテーションを行います。

1: ギアシフトを行います。

#2 SGB ギア切り換え方式は

0: パラメータ(No.3741~No.3743)(各ギアに対応する最大回転数)によりギア選択を行います。(方式 A)

1: パラメータ(No.3751~No.3752)(各ギアの切り換え点の主軸速度)により ギア選択を行います。(方式 B)

**#3 SGT** タッピングサイクル時 (G84, G74) のギア切換方式は

0: 方式 A です。(通常のギア切換方式と同じ)

1: 方式 B です。 (タッピングサイクル時 (G84, G74) は、パラメータ(No. 3761  $\sim$  No.3762)に設定された主軸速度でギアを切り換える方式)

- **EVS** 主軸制御機能(主軸アナログ出力または主軸シリアル出力)つきの場合、S 指令に対して S コードおよび SF を
  - 0: 出力しません。
  - 1: 出力します。

周速一定制御(G96)モード中の S 指令や主軸最高回転数クランプ指令(G50S---;) 時の S 指令に対する S コードおよび SF の出力については、パラメータ ESF(No.3705 #0)の設定に従います。

**MSF** M系の場合、Tタイプギアが選択されているとき(パラメータ GTT (No.3706#4)=1、または周速一定制御オプションつき)に、S コード指令時に

0: SF を出力します。

1: SF を出力しません。

注

このパラメータは、S コードの出力に対しては影響しません。また主軸最高回転数クランプ指令(G92S---;)の S 指令に対しては、本パラメータの設定によらず SF を出力しません。

- **#6 SFA** SF信号を出力するのは
  - 0: ギア切り換え時に SF を出力します。
  - 1: ギア切り換えがなくても SF を出力します。

3706
------

#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
TCW	CWM	ORM		PCS	MPA		
TCW	CWM	ORM	GTT	PCS	MPA		

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

- **MPA** マルチスピンドル制御において、主軸の選択をアドレス P により行う(パラメータ MPP(No.3703#3)=1)設定のとき、S 指令とともに P 指令がされなかった場合
  - 0: アラーム(PS5305)となります。
  - 1:  $S_P_$ ; で指令された(多系統の場合、その系統において  $S_P_$ ; で指令された)最後の P が使用されます。電源投入後、一度も P が指令されていない場合、パラメータ No.3775 の値を使用します。

注

本パラメータは、MPP(No.3703#3)=1 のときのみ有効です。

- #3 PCS 多系統システムで、各系統でマルチスピンドル制御が有効な場合、系統間主軸 帰還選択信号により選択されている系統に属する複数の主軸のなかでどの主 軸のポジションコーダを有効とするかを選択するためのポジションコーダ選 択信号(PC2SLC<Gn0028.7>,PC3SLC<Gn0026.0>,PC4SLC<Gn0026.1>)と して
  - 0: 系統間主軸帰還選択信号により選択されている系統側の信号を 使用します。
  - 1: 自系統側の信号を使用します。

系統間主軸帰還選択信号(SLPCA<Gn063.2>~SLPCD<Gn063.5>)により選択状態の系統を系統 x とした場合、ポジションコーダ選択信号により系統 x 内のポジションコーダとして選択されるポジションコーダは以下の様になります。 n=m(系統番号)-1

y=x(主軸帰還選択信号により選択された系統番号)-1

#### ① パラメータ PCS(No.3706#3)=0 の場合

系統 m で有効と なるポジション		されている系 コーダ選択信号		選択する系統側 ポジションコーダ選択信号(系統 m)			
コーダ	PC2SLC <gy028.7></gy028.7>	PC3SLC <gy026.0></gy026.0>	PC4SLC <gy026.1></gy026.1>	PC2SLC <gn028.7></gn028.7>	PC3SLC <gn026.0></gn026.0>	PC4SLC <gn026.1></gn026.1>	
系統 x の PC1	0	0	0	_	_	_	
系統 x の PC2	1	0	0	_	_	_	
系統 x の PC3	0	1	0	_	_	_	
系統 x の PC4	0	0	1	_	_	_	

# ② パラメータ PCS (No.3706#3)=1 の場合

系統 m で有効と なるポジション		されている系 コーダ選択信号		選択する系統側 ポジションコーダ選択信号(系統 m)			
コーダ	PC2SLC <gy028.7></gy028.7>	PC3SLC <gy026.0></gy026.0>	PC4SLC <gy026.1></gy026.1>	PC2SLC <gn028.7></gn028.7>	PC3SLC <gn026.0></gn026.0>	PC4SLC <gn026.1></gn026.1>	
系統 x の PC1	_	_	_	0	0	0	
系統 x の PC2	_	_	_	1	0	0	
系統 x の PC3	_	_	_	0	1	0	
系統 x の PC4	_	_	_	0	0	1	

#### #4 GTT 主軸ギア選択方式は

- 0: Mタイプです。
- 1: Tタイプです。

#### 注

#### 1 Mタイプ

ギア選択信号入力はなく、CNCがS指令に応じて、あらかじめパラメータに設定されている各ギアの回転数範囲をもとにギアを選択し、ギア選択信号出力により選択するギアを通知します。また、ギア選択信号出力により選択されているギアに応じた主軸速度の出力を行います。

#### Tタイプ

ギア選択信号入力があり、この信号により選択されているギアに対応した主軸速度の出力を行います。

- 2 周速一定制御オプション付きの場合は本パラメータによらずTタイプになります。
- 3 主軸ギア切換がTタイプの場合、以下のパラメータは無効です。 No.3705#2(SGB), No.3751,No.3752,No.3705#1(GST) No.3705#3(SGT),No.3761,No.3762,No.3705#6(SFA) No.3735,No.3736 逆にパラメータ No.3744 は有効になります。

## #5 ORM 主軸オリエンテーション時の電圧の極性

- 0: プラスとします。
- 1: マイナスとします。
- # 6 CWM
- #7 TCW 主軸速度出力時の電圧の極性を、下表に従い指定します。

TCW	CWM	電圧の極性
0	0	M03、M04 ともにプラス
0	1	M03、M04 ともにマイナス
1	0	M03 でプラス、M04 でマイナス
1	1	M03 でマイナス、M04 でプラス

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3708		TSO	soc				SAT	SAR
3700		TSO	soc					SAR

[データ形式] ビット系統形

#0 SAR 主軸速度到達信号(SAR)を

0: チェックしません。

1: チェックします。

#1 SAT ねじ切りのブロックの実行開始時に、主軸速度到達信号を

0: チェックするかどうかは パラメータ SAR(No.3708#0)によります。

1: パラメータ SAR(No.3708#0)によらず必ずチェックします。

注

ねじ切りのブロックが連続する場合、2番目以降のねじ切りのブロックでは主軸速度到達信号をチェックしません。

**SOC** 周速一定制御中(G96 モード)の主軸最高回転数クランプ指令(M系: G92S\_; T系: G50S;)による速度クランプを

0: 主軸速度オーバライドの前で行います。

1: 主軸速度オーバライドの後で行います。

本パラメータの設定値が 0 の場合は、主軸回転数が主軸最高回転数(M系:

G92S; T系: G50S;のSに続く数値)を越える場合があります。

設定値が1の場合、主軸回転数は主軸最高回転数でクランプされます。

なお、本パラメータの設定によらず、主軸回転数はパラメータ(No.3772)で設定 される主軸上限回転数でクランプされます。

**#6 TSO** ねじ切り、タッピングサイクル中の主軸オーバライドは

0: 無効です。(100%に固定されます)

1: 有効です。

注

リジッドタップ中は、本パラメータによらず、100%に固定されます。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3709					MRS	MSI	RSC	SAM

[データ形式] ビット系統形

#0 SAM 主軸の回転数の平均を求める時のサンプリング回数を

- 0: 4回とします。(通常0を設定します。)
- 1: 1回とします。
- #1 RSC 周速一定制御モードにおいて早送りのブロックは
  - 0: 終点の座標値で周速が計算されます。
  - 1: 切削送りと同様に現在値で周速が計算されます。
- #2 MSI マルチスピンドル制御において、SIND 信号は
  - 0: 第1主軸が選択状態にある場合に限り有効となります。(TYPE-A)
  - 1: 各主軸に独自の SIND 信号を持つ。主軸選択状態によらず各々の主軸に対して有効となります。(TYPE-B)
- **MRS** マルチスピンドル制御において、実主軸速度信号および S12 ビットコード信 号の出力は
  - 0: 第1主軸、第2主軸で共通の信号を使用し、主軸選択信号で選択されている主軸側の信号を出力します。
  - 1: 第1主軸、第2主軸それぞれ個別の信号に出力します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
3710		CSL							1

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

- #6 CSL Cs 輪郭制御モード中にファイン加減速を無効とする軸は、
  - 0: PMC からの信号(CDFn <G0127>)で選択します。
  - 1: パラメータ No.39n0(n=0~4) で指定された Cs 輪郭制御軸と補間する軸又 はパラメータ ALG (No.1814#7)=1 と設定された軸とします。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
3715								NSAx	

[データ形式] ビット軸形

#0 NSAx 該当する軸が移動指令を実行する際に、主軸速度到達信号 SAR の確認を

0: 行います。

1: 行いません。

該当する軸の移動指令を実行する際に、主軸速度到達信号 SAR の確認が不要な軸を設定します。本パラメータが 1 である軸のみの移動指令のとき、主軸速度到達信号 SAR のチェックを行いません。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
3716								A/Ss	ì

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビットスピンドル形

## 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

**#0 A/Ss** 主軸モータの種類は、

0: アナログスピンドルです(使用禁止)。

1: シリアルスピンドルです。

- 1 アナログスピンドルを使用する場合は、主軸アナログ出力のオプションが必要です。
- 2 シリアルスピンドルを使用する場合は、主軸シリアル出力のオプションが必要です。
- 3 制御主軸数のオプション指定が必要です。

# 各主軸のスピンドルアンプ番号

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイトスピンドル形

[データ範囲] 0~最大制御主軸数

各主軸毎に割り当てるスピンドルアンプ番号を設定します。

0:アンプは接続されていません。

1:アンプ番号1番に接続されたスピンドルモータを使用します。

2:アンプ番号2番に接続されたスピンドルモータを使用します。

n:アンプ番号n番に接続されたスピンドルモータを使用します。

3718

シリアルスピンドル(MAIN スピンドル)または、アナログスピンドルの主軸表示 の添え字

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイトスピンドル形

[データ範囲] 0~122

位置表示画面等での主軸速度表示に加える添え字を設定します。

3719

#### シリアルスピンドル(SUB スピンドル)の主軸表示の添え字

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイトスピンドル形

[データ範囲] 0  $\sim$  122

位置表示画面等での主軸速度表示に加える添え字を設定します。

# ポジションコーダのパルス数

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワードスピンドル形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 1 ~ 32767

ポジションコーダのパルス数を設定します。

3721

## ポジションコーダ側のギアの歯数

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワードスピンドル形

[データ範囲] 0~9999

速度制御時(毎回転、ねじ切り等)でのポジションコーダ側ギアの歯数を設定します。

3722

## 主軸側のギアの歯数

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワードスピンドル形

[データ範囲] 0~9999

速度制御時(毎回転送り、ねじ切り等)での主軸側ギアの歯数を設定します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3729								ORTs

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビットスピンドル形

**#0 ORTs** シリアルスピンドルにおいて、ポジションコーダによる停止位置外部設定形主 軸オリエンテーション機能を

0: 行いません。

1: 行います。

4.パラメータの説明

B-63950JA/02

3730

# 主軸速度アナログ出力のゲイン調整用データ

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワードスピンドル形

[データ単位] 0.1%

[データ範囲]  $700 \sim 1250$ 

主軸速度アナログ出力のゲイン調整用データを設定します。

[調整方法]

- ① 標準設定値 1000 を設定します。
- ② 主軸速度アナログ出力が最大電圧(10V)になる主軸速度を指令します。
- ③ 出力電圧を測定します。
- ④ 次式の値をパラメータ No. 3730 に設定します。

設定値=
$$\frac{10(V)}{$$
測定電圧(V) × 1000

⑤ パラメータを設定後、再度主軸速度アナログ出力が最大電圧になる主軸速 度を指令し、出力電圧が 10V になることを確認します。

注

シリアルスピンドルの場合は設定不要です。

3731

#### 主軸速度アナログ出力のオフセット電圧の補正値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワードスピンドル形

[データ単位] Velo

[データ範囲]

 $-1024 \sim 1024$ 

主軸速度アナログ出力のオフセット電圧の補正値を設定します。

設定値=-8191×オフセット電圧(V)/12.5

[調整方法]

- ① 標準設定値0を設定します。
- ② 主軸速度アナログ出力が0になる主軸速度を指令します。
- ③ 出力電圧を測定します。
- ④ 次式の値をパラメータ No. 3731 に設定します。

設定値= $\frac{-8191 \times オフセット電圧(V)}{}$ 

⑤ パラメータを設定後、再度主軸速度アナログ出力が0になる主軸速度を指 令し、電圧が 0V になることを確認します。

注

シリアルスピンドルの場合は設定不要です。

# 主軸オリエンテーション時の主軸の回転数又は 主軸ギアシフト時の主軸モータ速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲] 0~20000

主軸オリエンテーション時の主軸の回転数又は、主軸ギアシフト時の主軸モー タ速度を設定します。

パラメータ GST (No. 3705#1) =0 の場合、主軸オリエンテーション時の主軸の 回転数を rpm 単位で設定します。

パラメータ GST (No. 3705#1) =1 の場合、主軸ギアシフト時の主軸モータ速度を下式に従って設定します。

設定値=  $\frac{$ 主軸ギアシフト時の主軸モータ回転数  $}{$ 主軸モータ最大回転数  $\times$  16383(シリアルスピンドルの場合)

設定値=  $\frac{$ 主軸ギアシフト時の主軸モータ回転数  $}{$ 主軸モータ最大回転数  $\times$  4095(アナログスピンドルの場合)

3735

## 主軸モータの最低クランプ速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲] 0~4095

主軸モータの最低クランプ速度を設定します。

設定値=  $\frac{$ 主軸モータの最低クランプ回転数  $\times$  4095

4.パラメータの説明

3736 主軸モータの最高クランプ速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲]  $0 \sim 4095$ 

主軸モータの最高クランプ速度を設定します。

設定値=  $\frac{$ 主軸モータの最高クランプ回転数  $\times 4095$ 

### 各スピンドルのスピンドル名称第2

3739

#### 各スピンドルのスピンドル名称第3

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイトスピンドル形

[データ範囲] 48~57,65~90

スピンドルに対する指令は基本的に"S"です。

ただし次の条件が全て成り立つ場合、拡張スピンドル名称を使用することが可能となります。拡張スピンドル名称とは、"S"をスピンドル名称第1として最大3文字まで拡張したもので、これによりスピンドルへの指令が可能となります。

- ・シリアル(アナログ)スピンドル機能が有効である。
- ・マルチスピンドル機能が有効である。
- ・EEA(No.1000#0)=1 である。
- ・MPP(No.3703#3)=1 である。
- ・ESN(No.3798#1)=1 である。
- ・GTT(No.3706#4)=1 である。(M 系のみ)

スピンドル名称第 2(No.3738),3(No.3739)は、"0"~"9", "A"~"Z"の名称を ASCII コードにより任意に設定することができます。ただし、各スピンドルに おいてスピンドル名称第 2 が設定されていなければ、スピンドル名称第 3 が有 効になりません。また、スピンドル名称第 2 に"0"~"9"を設定した場合、スピンドル名称第 3 には"A"~"Z"を設定しないでください。

#### 注

- 1 拡張スピンドル名称を使用した場合、添字(メイン(パラメータ No.3718),サブ(パラメータ No.3719))は使用できなくなり ます。
- 2 カスタムマクロ機能が有効な場合、予約語と同じ拡張スピンドル 名称は使用できません。予約語と見なされます。

3740

# 主軸速度到達信号をチェックするまでの時間

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ単位] msec

[データ範囲] 0~32767

S機能が実行されてから主軸速度到達信号をチェックするまでの時間を設定します。

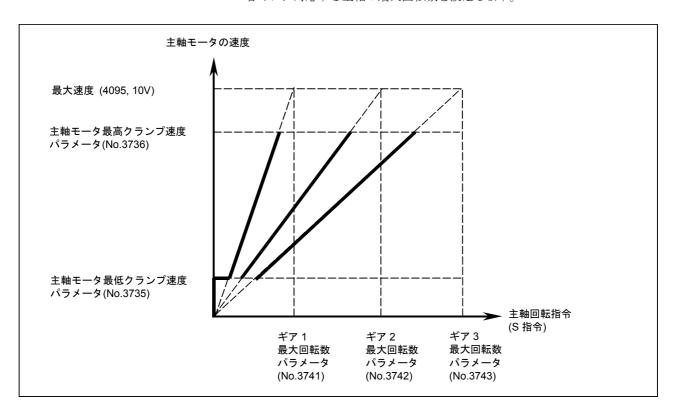
3741	ギア1に対応する各主軸の最大回転数
3742	ギア2に対応する各主軸の最大回転数
3743	ギア3に対応する各主軸の最大回転数
3744	ギア 4 に対応する各主軸の最大回転数

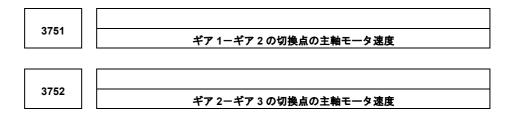
[データ形式] 2ワードスピンドル形

[データ単位] min-1

[データ範囲] 0 ~ 99999999

各ギアに対応する主軸の最大回転数を設定します。



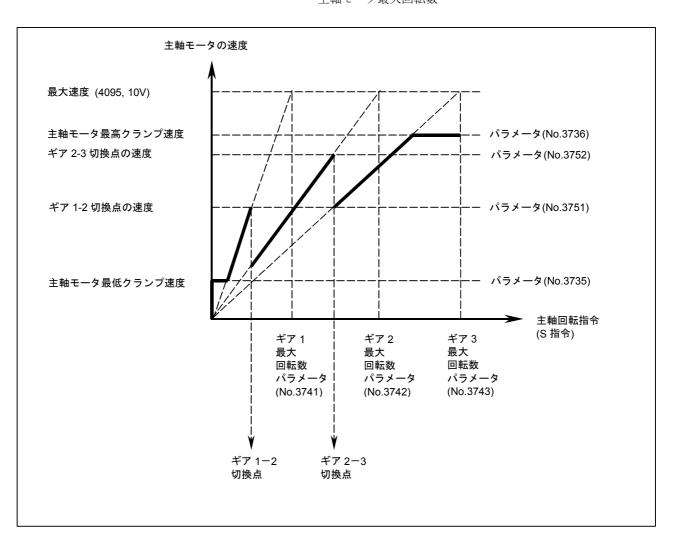


[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲]  $0 \sim 4095$  ギア切換方式 B の場合の、ギア切換点の主軸モータ速度を設定します。

設定値= $\frac{ギア切換点の主軸モータ回転数}{主軸モータ最大回転数} \times 4095$ 



タッピングサイクル時のギア1ーギア2の切換点の主軸回転数

3762

タッピングサイクル時のギア 2ーギア 3 の切換点の主軸回転数

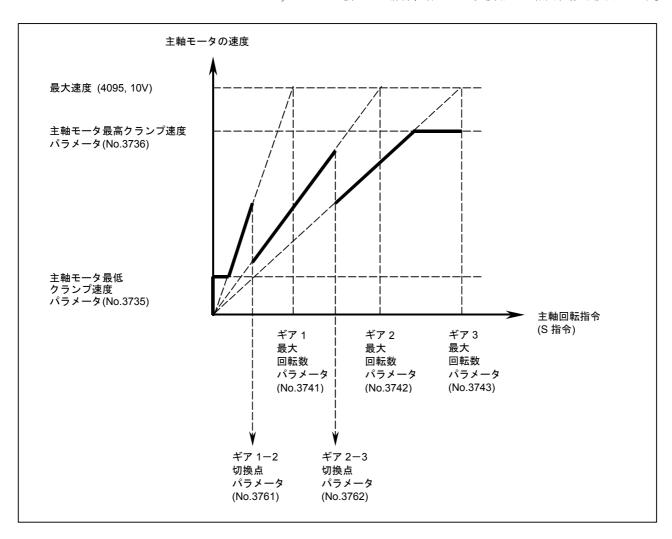
[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ単位] min<sup>-1</sup>

[データ範囲] 0~99999999

タッピングサイクルのギア切換方式として方式Bを選択(パラメータSGT (No. 3705#3) が1のとき) した場合、各ギアの切換点の主軸回転数を設定します。



# 周速一定制御における計算基準となる軸

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 0~制御軸数

周速一定制御における計算基準となる軸を設定します。

注

パラメータ(No.3770)の設定値が 0 の場合は常に X 軸で周速一定制御を行います。この場合、G96 のブロックで指定された P の値は周速一定制御に関しては意味をもちません。

3771

## 周速一定モード(G96)における主軸最低回転数

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ単位] min<sup>-1</sup>

[データ範囲]

周速一定制御モード(G96)における主軸最低回転数を設定します。

周速一定制御を行っている時、主軸の回転数がパラメータで与えられた回転数 以下になるような場合には、パラメータで与えられた回転数にクランプされま す。

#### 各主軸の上限回転数

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワードスピンドル形

[データ単位] min<sup>-1</sup>

[データ範囲] 0 ~ 99999999

主軸の上限回転数を設定します。

主軸の上限回転数を越えるような回転数指令がされた場合や、主軸速度オーバライドをかけたことにより、主軸の回転数が上限回転数を越えるような場合、 実際の主軸の回転数が、パラメータで設定されている上限回転数を越えないように回転数がクランプされます。

## **注意**

- 1 設定値が0の場合は回転数のクランプは行われません。
- 2 PMC による主軸速度指令の制御を行っている間は、このパラメータ は無効です。上限回転数によるクランプは行われません。

#### 注

- 1 M系の場合、本パラメータは、周速一定制御オプションが付いた場合 に有効となります。
- 2 周速一定制御オプションが付く場合、G96 モード、G97 モードのいずれの場合でも上限回転数のクランプは行われます。

3775

# マルチスピンドルにおけるデフォルトの主軸選択 P 指令値

#### 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲] 0,1~32767

マルチスピンドル制御においてパラメータ MPP(No.3703#3)=1 かつパラメータ MPA(No.3706#2)=1 の場合、電源 ON 後一度も S\_P\_の指令をしていない時の デフォルトの P 指令値を設定します。

#### マルチスピンドルにおいて主軸を選択するPコード

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワードスピンドル形

[データ範囲]  $0 \sim 32767$ 

パラメータ MPP(No.3703#3)=1 の時、マルチスピンドル制御において各主軸を選択するための P コードを設定します。S 指令と同じブロックに P コード指令を行って下さい。

例) 第2主軸を選択するPコード値を"3"と設定した場合、

S1000 P3

により第2主軸が S1000 で回転します。

#### 注

- 1 本パラメータは、パラメータ MPP(No.3703#3)="1"の時に有効です。
- 2 本パラメータの設定値が 0 の場合、その主軸を P コードで選択することはできません。
- 3 多系統制御の場合、ここで設定された P コードは各系統で有効になります。すなわち、系統 2 の第 1 主軸を選択する P コードを"21"と設定した場合、系統 1 において、

S1000 P21;

と指令すると、系統2の第1主軸がS1000で回転します。

- 4 異なる主軸に対して同じ値のPコードを使用することはできません。(系統が異なる場合でも同じ値のPコードを使用することはできません)
- 5 本パラメータを使用する場合 (パラメータ MPP(No.3703#3)="1" の場合) 主軸指令選択信号は無効になります。
- 6 本パラメータを使用するには、マルチスピンドル制御オプションが必要です。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3798							ESN	ALM

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

**#0 ALM** 全主軸の主軸アラーム(SP\*\*\*\*)を

0: 有効とします。

1: 無視します。

本パラメータを1に設定すると、主軸関連のアラームが無視されますので、保 守作業等の場合を除き、必ず0を設定して下さい。 **#1 ESN** マルチスピンドル機能が有効でパラメータ MPP(No.3703#3)=1 の時、プログラムのスピンドル指令において

0: P 指令を使用します。

1: 拡張スピンドル名称を使用します。

指令対象となるスピンドルの選択方法は以下のようになります。

ESN (No.3798#1)	MPP (No.3703#3)	選択方法
0	0	信号選択
0	1	P 指令
1	0	信号選択
1	1	拡張スピンドル名称

注

本パラメータは、パラメータ EEA(No.1000#0)="1"した時、有効となります。

また、本パラメータを"1"にした場合は、同時にパラメータ (No.3738,No.3739)も適宜設定して下さい。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
3799					SVPs	ASDs	NDPs	NALs	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビットスピンドル形

#0 NALs 主軸アンプ側で検出したアラームを

0: 表示します。

1: 表示しません。

(パラメータ ALM(No.3798#0)=0 の場合に有効です)

本パラメータを1に設定すると、主軸アンプ側で検出したアラームが無視されますので、保守作業等の場合を除き、必ず0を設定して下さい。

#1 NDPs アナログスピンドル時のポジションコーダの断線チェックを

0: 行います。

1: 行いません。

(パラメータ NAL(No.3799#0)=0 の場合に有効です)

アナログスピンドル使用時、ポジションコーダを設置しない場合には本パラメータを1に設定して下さい。

#2 ASDs シリアルスピンドルで、主軸速度は、

0: ポジションコーダからの帰還パルスを元に計算します。

1: 速度モニタを元に計算します。

#### #3 SVPs スピンドル画面の同期誤差の表示は

- 0: モニタ値を表示します。
- 1: ピークホールド値を表示します。

主軸同期誤差は、主軸同期制御におけるスレーブ軸となる主軸側に表示されます。

## シリアルインタフェーススピンドル Cs 輪郭制御用パラメータ一覧表

	ſ	<i>,,,</i> —	- 人人にフトル 08 輻邦制御用ハファーダー見衣
番号	データ形式		内容
3900	バイト系統形		Cs 輪郭軸制御時、パラメータ No.3901~3904 の設定値によ
			りループゲイン変更を行うサーボ軸の軸番号
3901	ワード系統形	第1群	主軸ギア1選択時の Cs 輪郭制御時サーボ軸用ループゲイン
3902	ワード系統形	分 · 位十	主軸ギア2選択時の Cs 輪郭制御時サーボ軸用ループゲイン
3903	ワード系統形		主軸ギア3選択時の Cs 輪郭制御時サーボ軸用ループゲイン
3904	ワード系統形		主軸ギア4選択時の Cs 輪郭制御時サーボ軸用ループゲイン
3910	バイト系統形		Cs 輪郭軸制御時、パラメータ No.3911~3914 の設定値によ
			りループゲイン変更を行うサーボ軸の軸番号
3911	ワード系統形	第2群	主軸ギア1選択時の Cs 輪郭制御時サーボ軸用ループゲイン
3912	ワード系統形	37 Z 11T	主軸ギア2選択時の Cs 輪郭制御時サーボ軸用ループゲイン
3913	ワード系統形		主軸ギア3選択時の Cs 輪郭制御時サーボ軸用ループゲイン
3914	ワード系統形		主軸ギア4選択時の Cs 輪郭制御時サーボ軸用ループゲイン
3920	バイト系統形		Cs 輪郭軸制御時、パラメータ No.3921~3924 の設定値によ
			りループゲイン変更を行うサーボ軸の軸番号
3921	ワード系統形	第3群	主軸ギア1選択時の Cs 輪郭制御時サーボ軸用ループゲイン
3922	ワード系統形	27 O 14T	主軸ギア2選択時の Cs 輪郭制御時サーボ軸用ループゲイン
3923	ワード系統形		主軸ギア3選択時の Cs 輪郭制御時サーボ軸用ループゲイン
3924	ワード系統形		主軸ギア4選択時の Cs 輪郭制御時サーボ軸用ループゲイン
3930	バイト系統形		Cs 輪郭軸制御時、パラメータ No.3931~3934 の設定値によ
			りループゲイン変更を行うサーボ軸の軸番号
3931	ワード系統形	第4群	主軸ギア1選択時の Cs 輪郭制御時サーボ軸用ループゲイン
3932	ワード系統形	λίλ . Ή!	主軸ギア2選択時の Cs 輪郭制御時サーボ軸用ループゲイン
3933	ワード系統形		主軸ギア3選択時の Cs 輪郭制御時サーボ軸用ループゲイン
3934	ワード系統形		主軸ギア4選択時の Cs 輪郭制御時サーボ軸用ループゲイン
3940	バイト系統形		Cs 輪郭軸制御時、パラメータ No.3941~3944 の設定値によ
			りループゲイン変更を行うサーボ軸の軸番号
3941	ワード系統形	第5群	主軸ギア1選択時の Cs 輪郭制御時サーボ軸用ループゲイン
3942	ワード系統形	212 G H1	主軸ギア2選択時の Cs 輪郭制御時サーボ軸用ループゲイン
3943	ワード系統形		主軸ギア3選択時の Cs 輪郭制御時サーボ軸用ループゲイン
3944	ワード系統形		主軸ギア4選択時の Cs 輪郭制御時サーボ軸用ループゲイン

#### <設定方法>

まず、Cs 輪郭軸と補間を行うサーボ軸を選定します。(5 軸まで選定できます。) もし Cs 輪郭軸と補間を行う必要のあるサーボ軸が存在しない場合にはパラメータ No.3900, 3910, 3920, 3930, 3940 をすべて0 に設定すれば本パラメータに関して設定終了です。

- Cs 輪郭軸と補間を行うサーボ軸が存在する場合には、その軸 1 軸ごとに以下 の手順で各パラメータを設定してください。
- (1) パラメータ No.39n0(n=0, 1, 2, 3, 4)に Cs 輪郭軸と補間を行うサーボ軸の軸 番号(1~最大制御軸数)を設定します。
- (2) (1)で設定した軸番号のサーボ軸の Cs 輪郭軸制御時のループゲイン値を Cs 輪郭軸のポジションループゲインないしは必要に応じた値でパラメータ No.39n1, 39n2, 39n3, 39n4(使用する主ギアにあわせて 4 段あります。)に設定します。
- (3) Cs 輪郭軸と補間を行うサーボ軸が 5 軸に満たない場合には残ったパラメータ No.39n0 に 0 を設定すれば本パラメータに関して設定終了です。 なお、パラメータ No.39n0 に Cs 輪郭制御軸の軸番号を設定した場合には 0 を設定したのと同じ状態になります。

- 1 一般に、主軸モータの軸はサーボ軸に比べ、ループゲインを高くとることが困難です。本パラメータ群は、主軸が Cs 輪郭制御を行う間、 Cs 輪郭軸との補間が必要なサーボ軸のループゲインを変更することにより、Cs 軸とサーボ軸の間で正しく補間制御ができるようにするために用意されています。
- - 通常の使用においては Cs 輪郭制御中にその主軸のギアを変えることはないと思われますが、Cs 輪郭制御中にその主軸のギア切換えを行ってもサーボ軸のループゲインの変更は行われませんので注意して下さい。
- 3 1 つの系統に複数の Cs 軸が存在する場合(パラメータ CSS (no.3704#7)=1)であっても、これらのパラメータは共通で使用されます。

# シリアルインターフェーススピンドル/スピンドル側パラメータ

下記に示す パラメータ No.4000~4539 は基本的にシリアルスピンドルアンプ(SPM)側にて使用されます。

これらのパラメータの詳細につきましては、実際に接続するスピンドルに応じて下記の説明書等を参照して下さい。

・FANUC AC SPINDLE MOTOR α i series パラメータ説明書 (B-65280JA)

<u></u>	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
4000								
~				~				
4015			(ユ-	-ザでの設定	定は不可=	注 1)		
~				~				
4019	(注 2)							
[入力区分]	パラメ	ータ入力						
[データ形式]	ビット	スピンド	ル形					
								······i
4020								
~	T			~				
4133								
[入力区分]	パラメ	ータ入力						
[データ形式]	ワード	スピンド	ル形					
4134								
4135								
[入力区分]								
[データ形式]	2ワー	ドスピン	ドル形					
4136								
~				$\sim$				
4175		ı. → r						
	パラメ		. #/					
[データ形式]	ワード	スピンド	ル形					

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
4176								
~				$\sim$				
4191			(ユー	-ザでの設定	とは不可=シ	主 1)		
~				$\sim$				
4195	(注 2)							
[入力区分]	パラメ	ータ入力						
[データ形式]	ビット	スピンド	ル形					
								_
4196								
$\sim$				$\sim$				
4309								
[入力区分]	パラメ	ータ入力						<u> </u>
[データ形式]	ワード	スピンド	ル形					
4310								
4311								
[入力区分]	パラメ	ータ入力						<u>"</u>
[データ形式]			ドル形					
4312								
~				~				
4351								
[入力区分]	パラメ	一タ入力						
[データ形式]			ル形					
2, ,,,		•						
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
4352								
		•	•	•				
4353								
[入力区分]	パラメ	ータ入力						<u>'</u>
	ビット	スピンド	ル形					

4354											
~				~				1			
4371			(ユ-	-ザでの設:	定は不可=	注 1)					
4372											
	パラメ	ータ入力									
[データ形式]	ワード	スピンドル	レ形								
2, . ,,,											
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0			
4373	#/	#0	#3	#4	#3	#2	#1	#0			
<u> </u>	L			Ļ	!	<u> </u>	<u> </u>				
4374											
[入力区分]	パラメ	L ータスカ	l		<u> </u>	l					
「データ形式」			L.IIV								
リーグ形式	レット	ハレンドノ	レハク								
								1			
4375											
~		~									
4393											
[入力区分]	パラメ	ータ入力									
[データ形式]	ワード	スピンドル	レ形								
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0			
4394											
~	-			~		2.					
4403											
[入力区分]	パラメ	ータ入力									
[データ形式]	ビット	スピンドル	レ形								
4404											
~	1			~							
4466											
[入力区分]	パラマ	ータスカ									
「データ形式」			レ形								

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
4467								
$\sim$				$\sim$				
4476								
[入力区分]	パラメ	ータ入力	•	•	•	•		
[データ形式]	ビット	スピンド	ル形					
4477								
$\sim$				~				
4539								
[入力区分]	パラメ	ータ入力						
[データ形式]	ワード	スピンド	ル形					

注

1 シリアルインタフェーススピンドルパラメータのうち、パラメータ No.4015 とパラメータ No.4191 については、ユーザでの設定変更はできません。これらのパラメータのは CNC ソフトオプションが必要であり、その装着状態により自動設定されます。

パラメータ No.4371 についても、ユーザでの設定変更はできません。

- 2 シリアルインタフェーススピンドルアンプパラメータの自動設定をする場合にはパラメータ No.4019 (主軸切換機能付きでサブ側主軸を設定する場合には No.4195) の7 ビット目を1に設定し、併せてパラメータ No.4133(主軸切換機能付きでサブ側主軸設定時には No.4309) に使用するモータのモデルコードを設定し、CNC とスピンドルアンプの電源断を行った後再起動してください。 なお、設定するモータモデルコードに関してはスピンドルアンプ側の資料などを参照してください。
- 3 基本的にパラメータ No.4000~No.4539 はスピンドルアンプの処理において使用されます。これらの番号に属するパラメータの詳細については、実際に接続しているシリアルスピンドルに応じて下記の説明書等を参照して下さい。
  - ・『FANUC AC SPINDLE MOTOR αi series パラメータの説明書』(B 65280JA)
- 4 本 CNC ではシリアルインタフェーススピンドルアンプを最大 8 台まで制御可能です。また、スピンドルアンプ側にて主軸切換機能をもつ場合には、1 台のスピンドルアンプに対して切り換えで 2 台の主軸モータを制御することができます。また、接続する各主軸モータでは出力切換機能が使用可能です。従って、最大 16 主軸 (32 特性)の主軸モータを切り換えて使用できます。(同時に制御できる主軸数はスピンドルアンプ数と同じになり、最大 8 主軸です。)

シリアルスピンドルパラメータは上記の各機能に対しておおむね下記のように対応しています。

- (1) 第 1~8 主軸用シリアルスピンドルパラメータ: No.4000~4539 "S1"~"S8"
- (2) 主軸切換機能のない場合および、主軸切換機能付きの場合のスピンドルアンプにおける MAIN 主軸用の パラメータ領域
  - : No.4000~4175 Ø"S1"~"S8"
  - 主軸切換機能付きの場合のスピンドルアンプにおける SUB 主軸用のパラメータ領域
  - : No.4176~4351 Ø"S1"~"S8"
- (3) 出力切換機能付きの場合の低速領域用パラメータ 主軸切換のない場合、および主軸切換機能付きの場合の MAIN 主軸: No.4136~4175 の"S1"~"S8" 主軸切換付きの場合の SUB 主軸: No.4284~4351 の"S1"~"S8"
- 5 シリアルスピンドルパラメータは CNC 側にパラメータとして記憶され、システム起動時にスピンドルアンプ側に転送されスピンドルアンプ側にて使用されます。これらのパラメータは、下記の場合に CNC からスピンドルアンプへ一括転送されます。
  - ・CNC の電源投入時

これらのパラメータは、下記の場合に CNC からスピンドルアンプへ書き換えたパラメータのみ転送されます。

- ·MDI によるパラメータ入力時
- ・プログラマブルパラメータ入力(G10)時
- ・リーダパンチャインタフェースによるパラメータ入力時

なお、自動設定を行う場合には上記の作業に先立ち、スピンドルアンプ内部から、モータモデルに応じたパラメータデータが CNC 側へアップロードされます。

また、システム起動後でもシリアルインタフェーススピンドルアンプパラメータは変更できます。CNC 上のパラメータ (No.4000~4539 の"S1"~"S8") の変更により、書き換えのあった該当パラメータが随時転送されてスピンドルアンプ内のパラメータデータを更新します。

(不用意なパラメータの変更は危険ですので、注意してください。)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
4800	SPK	EPZ	SCB					

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

#5 SCB 主軸同期制御マスター主軸/スレーブ主軸の組み合わせは、

0: パラメータ SSS(No.3704#4)の設定によります。

パラメータ SSS (No.3704#4) =0 の場合

各系統の第1主軸をマスター軸、第2主軸をスレーブ軸とする主軸同期を 行うことができます。

パラメータ SSS (No.3704#4) =1 の場合

各系統内の任意の主軸を組合わせて主軸同期を行うことができます。

各スレーブ主軸のマスター主軸をパラメータ(No.4831)に設定します。設定する主軸番号は各系統内の主軸番号です。

パラメータ(No.4832)にシステム共通の主軸番号を設定することで、異なる系統に属する任意の主軸をマスター主軸とする主軸同期を行うことができます。設定する主軸番号はシステム共通の主軸番号です。パラメータ(No.4831)は0にして下さい。スレーブ主軸が属する系統とマスター主軸が属する系統は任意主軸による主軸同期が有効となっている必要があります。

1: 従来の 16TT システム互換仕様

第1系統の第1主軸をマスター軸、第2系統の第1主軸をスレーブ軸とする主軸同期を行うことができます。

制御信号としては、16TTシステム互換仕様の信号インタフェースを使用可能となります。

#6 **EPZ** 主軸簡易同期制御を使って Cs 輪郭軸制御を行っている場合に、レファレンス 点確立状態で、パーキング信号が切り換えられた場合、

0: レファレンス点確立状態を継続します。

1: レファレンス点確立状態を解除します。

本パラメータを設定した場合、パーキング信号を切り換えられた直後のG28指令では手動レファレンス点復帰と同様なレファレンス点復帰動作が行われます。

また、G00 指令ではレファレンス点復帰を含めた位置決め動作が行われます。 (パラメータ NRF (No.3700#1)=0 の場合)

#### #7 SPK 主軸簡易同期制御のパーキング信号には

- 0: PKESS1<Gn122.6>(第1主軸)、PKESS2<Gn122.7>(第2主軸)を使用します。
- 1: PKESS1<Gn031.6>(第1主軸)、PKESS2<Gn031.7>(第2主軸)を使用します。

## 注

- 1 パラメータ SSY(No.3704#5)="0"の時のみ有効です。
- 2 主軸簡易同期制御と同期制御を併用する時に同期制御のパーキング信号 PK7, PK8 を使用する場合は、パラメータ SPK (No.4800#7)に 1 を設定し、主軸簡易同期制御のパーキング信号 PKESS1, PKESS2 を<Gn031.6,Gn031.7>として使用して下さい。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
4801								SNDs	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビットスピンドル形

#### 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

#0 SNDs 主軸同期制御中、各主軸モータの回転方向を

- 0: 指令の符号と同方向とします。
- 1: 指令の符号と逆方向とします。

#### 4810

## 主軸同期制御モードにおける位相合せ時の2主軸間のエラーパルス

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワードスピンドル形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0~255

主軸同期制御モードにおける位相合せ時の2主軸間のエラーパルスの許容誤 差量を設定します。

本パラメータは、主軸同期制御モード中において位相合せを行った際の位相合せの完了や主軸同期制御中の位相差の確認に使用するものです。

2 主軸間のエラーパルス量の差が本パラメータ設定値以下になると主軸位相同 期制御完了信号 FSPPH<F044.3>,FSPPH1~4<F289.0~3>が"1"になります。

# 主軸同期制御モードにおける2主軸間のエラーパルスの許容誤差数

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワードスピンドル形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲]  $0 \sim 32767$ 

主軸同期制御モードにおける、2主軸間のエラーパルスの許容誤差量を設定します。

本パラメータは主軸同期誤差位相差の確認に使用するものです。

本パラメータ設定値以上の主軸同期誤差が検出された場合に位相誤差監視信号 SYCAL<F044.4>,SYCAL1 $\sim$ 4<F043.0 $\sim$ 3>が"1"になります。

#### 4821

#### 主軸簡易同期制御における各スレーブ主軸のマスター主軸

#### 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイトスピンドル形

[データ範囲] 0~最大制御主軸数(系統内)

各主軸の主軸簡易同期制御において、各主軸をスレーブ軸とした時に、どの主軸 (マスター軸) に同期するかを設定します。

パラメータ設定例)

・マスター主軸を第1主軸、スレーブ主軸を第2主軸とする主軸同期制御を行う場合

No.4821(1)=1

No.4821(2)=1

No.4821(3)=0

No.4821 (4)=0

・主軸 4 台の場合で、下記の組み合わせで主軸簡易同期制御を行う場合 (第 1 主軸(マスター主軸)/第 2 主軸(スレーブ主軸),

第3主軸(マスター主軸)/第4主軸(スレーブ主軸) の2組)

No.4821(1)=0

No.4821(2)=1

No.4821(3)=0

No.4821 (4) =3

- 1 パラメータ SSY(No.3704#5)="1"の時のみ有効です。
- 2 スレーブ主軸をマスター主軸とする設定は無効となります。マス ター主軸となる主軸については、必ず0を設定して下さい。
- 3 本パラメータで設定する主軸番号は、同一系統内の主軸番号です。

# 主軸簡易同期制御モードにおける2主軸間のエラーパルスの許容誤差数

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワードスピンドル形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0~32767

主軸簡易同期制御モードにおける、2 主軸間のエラーパルスの許容誤差量を設定します。

本パラメータは主軸同期誤差位相差の確認に使用するものです。

本パラメータ設定値以上の主軸同期誤差が検出された場合に主軸位相誤差監視信号 SYCAL<Fn044.4>, SYCALs が"1"になります。

- 1 各主軸制御モード (Cs 輪郭制御、リジッドタップ、主軸位置決め) により 1 パルス当たりの検出単位が異なります。
- 2 スレーブ主軸となる主軸についてパラメータを設定します。マスター主軸については、0を設定して下さい。
- 3 主軸回転制御モード中は、同期誤差の検出は行なわれません。

## 主軸同期制御における各スレーブ主軸のマスター主軸

#### 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイトスピンドル形

[データ範囲] 0~最大制御主軸数(系統内)

各主軸の主軸同期制御において、各主軸をスレーブ軸とした時に、どの主軸(マスター軸)に同期するかを設定します。

パラメータ設定例)

・マスター主軸を第 1 主軸、スレーブ主軸を第 2 主軸とする主軸同期制御を行う場合

No.4831(1)=0

No.4831(2)=1

No.4831(3)=0

No.4831 (4)=0

・主軸4台の場合で、下記の組み合わせで主軸同期制御を行う場合 (第1主軸(マスター主軸)/第2主軸(スレーブ主軸)、

第3主軸(マスター主軸)/第4主軸(スレーブ主軸) の2組)

No. 4831(1)=0

No. 4831(2)=1

No. 4831(3)=0

No. 4831 (4)=3

・マスター主軸について、複数のスレーブ主軸で主軸同期制御を行う場合 (第1主軸(マスター主軸)/第2主軸(スレーブ主軸)/第3主軸(スレーブ 主軸)

/第4主軸(スレーブ主軸))

No. 4831(1)=0

No. 4831(2)=1

No. 4831(3)=1

No. 4831 (4)=1

- 1 パラメータ SSS(No.3704#4)="1"の時のみ有効です。
- 2 スレーブ主軸をマスター主軸とする設定は無効となります。 マスター主軸となる主軸については、必ず0を設定して下さい。
- 3 本パラメータで設定する主軸番号は、同一系統内の主軸番号です。 自系統以外に属する主軸をマスター主軸とする主軸同期を行う 場合は、システム共通の主軸番号をパラメータ No.4832 に設定し て下さい。その場合は本パラメータは 0 を設定して下さい。

# 主軸同期制御における各スレーブ主軸のマスター主軸(システム共通主軸番号)

## 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイトスピンドル形

[データ範囲] 0~最大制御主軸数 (システム共通)

各主軸の主軸同期制御において、各主軸をスレーブ軸とした時に、どの主軸 (マスター軸) に同期するかを設定します。

- 1. パラメータ SSS(No.3704#4)="1"の時のみ有効です。 スレーブ主軸が属する系統とマスター主軸が属する系統はパラ メータ SSS(No.3704#4)=1 (任意主軸による主軸同期が有効)と なっている必要があります。
- 2. スレーブ主軸をマスター主軸とする設定は無効となります。 マスター主軸となる主軸については、必ず0を設定して下さい。
- 3. 本パラメータで設定する主軸番号は、システム共通の主軸番号です。
  - 本パラメータを使用する場合、パラメータ No.4831 は 0 を設定して下さい。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
4900								FLRs

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビットスピンドル形

#0 **FLRs** 主軸速度変動検出機能においてパラメータ(No.4911,No.4912)で設定された許容率(q)と変動率(r)の単位は、

0: 1%単位とする。

1: 0.1%単位とする。

#### 4911

## 主軸が指令回転数に到達したとみなす回転数の許容率(q)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワードスピンドル形

[データ単位] 1%/0.1%

[データ範囲] 1~100/1~1000

主軸速度変動検出機能において、主軸が指令回転数に到達したみなす回転数の 許容率(q)を設定します。

注

データ単位はパラメータ FLR(No.4900#0)によります。

# 4912

# 主軸速度変動検出アラームとしない主軸変動率(r)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワードスピンドル形

[データ単位] 1%/0.1%

[データ範囲] 1~100/1~1000

主軸速度変動検出機能において、アラームとしない主軸変動率(r)を設定します。

注

データ単位はパラメータ FLR(No.4900#0)によります。

#### 4913

#### 主軸速度変動検出アラームとしない主軸回転数の変動幅 (i)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワードスピンドル形

[データ単位] min-1

[データ範囲] 0~99999

主軸速度変動検出機能において、アラームとしない許容変動幅(i)を設定します。

#### 指令回転数が変化してから主軸速度変動検出を開始するまでの時間(p)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2 ワードスピンドル形

[データ単位] msec

[データ範囲] 0~999999

主軸速度変動検出機能において、指令回転数が変化してから主軸速度変動検出 を開始するまでの時間(p)を設定します。いいかえると、指令回転数が変化し てから設定された時間が経過するまでの間は、主軸速度変動検出は行わないこ とになりますが、

Pの時間範囲内で、実際の主軸回転数が指令値に到達したと判断した場合は、 その時点より主軸速度変動検出が開始されます。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
4950	IMBs	ESIs	TRVs			ISZs	IDMs	IORs	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビットスピンドル形

- #0 IORs 主軸位置決めモード中にリセットをかけた時
  - 0: リセットで主軸位置決めモードは解除されません。
  - 1: リセットで主軸位置決めモードは解除されます。
- #1 IDMs 主軸位置決め (M コードによる半固定角度の位置決め) における位置決め方向は
  - 0: プラス方向に位置決めします。
  - 1: マイナス方向に位置決めします。
- **#2 ISZs** 主軸位置決めにおいて、主軸位置決めモードへの切り換えを指令する M コードが指令された時、
  - 0: 主軸を主軸位置決めモードへ切り換え、主軸オリエンテーション動作を行います。
  - 1: 主軸の主軸位置決めモードへの切換えのみ行います。(主軸オリエンテーション動作は行いません。)
- #5 TRVs 主軸位置決めにおける回転方向を
  - 0: 指令の符号と同方向とします。
  - 1: 指令の符号と逆方向とします。

注

シリアルスピンドルの場合、オリエンテーション指令の回転方向には無効です。

4.パラメータの説明

B-63950JA/02

- #6 ESIs 主軸位置決め軸の位置決め時の早送り速度の単位を 10 倍に
  - 0: しません。
  - 1: します。
- #7 IMBs 主軸位置決めにおいて、Mコードによる半固定角度の位置決めは
  - 0: A 仕様とします。
  - 1: B 仕様とします。

M コードによる半固定角度の位置決めの場合、主軸位置決めの動作は、次の3つに分類されます。

- (1) 主軸回転モードを解除して主軸位置決めモードに切り換える動作(主軸位置決めモードへの切り換え後、主軸オリエンテーション動作を合わせて行います。)
- (2) 主軸位置決めモードにおいて、主軸を位置決めする動作
- (3) 主軸位置決めモードを解除して、主軸回転モードに移る動作
- ·A 仕様の場合

上記(1)~(3)の動作をそれぞれ個別の M コードにより指令します。

- (1)—主軸位置決めモードへの切り換えを行う M コードにより指令 (パラメータ No.4960 参照)
- (2)-主軸位置決め角度を指令する M コードにより指令 (パラメータ No.4962 参照)
- (3)-主軸位置決め解除の M コードにより指令 (パラメータ No.4961 参照)
- B 仕様の場合

主軸位置決め角度を指令する M コード (パラメータ(No.4962)参照) が指令されると(1)~(3)動作を連続して行います。 (但し(1)の主軸オリエンテーション動作は行いません。)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
4959								DMDx

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット軸形

## 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

- #0 DMDx 主軸位置決め軸の機械座標の表示単位は
  - 0: deg 単位とします。
  - 1: パルス単位とします。

#### 主軸オリエンテーション M コード

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワードスピンドル形

[データ範囲] 6~97

主軸位置決めモードへの切り換えを指令する M コードを設定します。

# 注

- ・ 主軸位置決め用の他のMコードと重複する設定は出来ません。
- ・ 他機能で使用するMコードと重複する設定は出来ません。 (M00~05,30,98,99,その他にサブプログラム呼び出しのMコード 等)

4961

#### 主軸位置決めモード解除 M コード

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワードスピンドル形

[データ範囲] 6~97

主軸位置決め軸の主軸位置決めモード解除を指令するMコードを設定します。

- ・ 主軸位置決め用の他のMコードと重複する設定は出来ません。
- ・ 他機能で使用するMコードと重複する設定は出来ません。 (M00~05,30,98,99,その他にサブプログラム呼び出しの M コード等)

#### 主軸位置決め角度を指令する M コード

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワードスピンドル形

[データ範囲]  $6 \sim 9999999$ 

主軸位置決めの指令方法には、Mコードによる半固定角度の位置決めと、軸アドレスによる任意角度の位置決めの2通りがあります。

本パラメータは、M コードによる半固定角度の位置決めの場合に使用する M コードを設定します。

本パラメータの設定値を  $\alpha$  とすると M  $\alpha$   $\sim$  M ( $\alpha$  +5) の 6 個の M コードが半 固定角度の位置決め用の M コードとなります。

・パラメータ(No.4964)で M コード個数を指定する場合

パラメータ(No.4962)の設定値を $\alpha$ 、パラメータ No.4964 の設定値を $\beta$ とすると、 M  $\alpha$  ~ M ( $\alpha$  +  $\beta$  - 1) の  $\beta$  個の M コードが半固定角度の位置決め用の M コード となります。

M コードと位置決め角度との関係は下表のようになります。

M コード	位置決め角度	例) θ=30°の時の 位置決め角度
Mα	θ	30°
$M(\alpha+1)$	2θ	60°
$M (\alpha + 2)$	3θ	90°
$M (\alpha + 3)$	4 θ	120°
$M (\alpha + 4)$	5 θ	150°
$M (\alpha + 5)$	6 θ	180°
M $(\alpha + \beta - 1)$	$\beta \times \theta$	β × 30°

 $\beta$ はパラメータ(No.4964)に設定されている M コード個数です。 (但し、パラメータ No.4964=0 の場合、  $\beta$  =6 となります )  $\theta$  はパラメータ(No.4963)に設定されている基本回転角度です。

- ・ 主軸位置決め用の他のMコードと重複する設定は出来ません。
- ・ 他機能で使用するMコードと重複する設定は出来ません。 (M00~05,30,98,99,その他にサブプログラム呼び出しのMコード等)

#### 半固定角度位置決めの基本角度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数スピンドル形

[データ単位] 度

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 0~60

M コードによる半固定角度の位置決めにおける、基本回転角度を設定します。

4964

#### 主軸位置決め角度を指定する M コードの個数

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワードスピンドル形

[データ範囲] 0~255

M コードによる半固定角度の位置決め指令に使用する M コードの個数を設定します。

パラメータ(No.4962)に設定されている M コードから、本パラメータで設定されている個数分の M コードが、半固定角度の位置決め指令に使用する M コードになります。

パラメータ(No.4962)の設定値を  $\alpha$ 、パラメータ(No.4964)の設定値を  $\beta$  とする と、M  $\alpha$  ~M( $\alpha$ + $\beta$ -1)の  $\beta$  個の M コードが半固定角度の位置決め用の M コードとなります。

本パラメータの設定値が 0 の場合には、6 を設定した場合と同じになります。 すなわち、 $M\alpha \sim M$  ( $\alpha + 5$ ) までが、半固定角度の位置決め用の M コードとなります。

#### 注

- ・  $M\alpha \sim M(\alpha + \beta 1)$  の M コードが他の M コードと重ならない様、設定値には十分注意してください。
- · 主軸位置決め用の他のMコードと重複する設定は出来ません。
- ・ 他機能で使用するMコードと重複する設定は出来ません。 (M00~05,30,98,99,その他にサブプログラム呼び出しの Mコード等)

4970

# ポジションゲイン

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワードスピンドル形

[データ単位] 0.01/sec

[データ範囲] 1 ~ 9999

主軸位置決めにおけるアナログスピンドルのポジションゲインを設定します。

4971 ポジションゲイン乗数 (1 段目)
4972 ポジションゲイン乗数 (2 段目)
4973 ポジションゲイン乗数 (3 段目)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワードスピンドル形

[データ範囲] 1 ~ 32767

4974

主軸位置決めにおけるアナログスピンドルのポジションゲイン乗数を設定します。

ポジションゲイン乗数(4段目)

ポジションゲイン乗数 GC は以下の式で求めます。

$$GC = \frac{2048000 \times 360 \times PC \times E}{PLS \times SP \times L}$$

PLS ・・・ポジションコーダのパルス数(pulse/rev)

*SP* ・・・主軸側ギアの歯数

PC ・・・ポジションコーダ側ギアの歯数

E ・・・主軸モータを 1000rpm で回転させる指令電圧(V)

L・・・主軸モータ1回転当りの主軸の回転角度(deg)

例)次のような主軸モータ、ギア比の場合は、下記のように計算します。

$$GC = \frac{2048000 \times 360 \times 1 \times 2.2}{4096 \times 1 \times 360} = 1100$$
 $PLS = 4096 \text{ pulse/rev}$ 
 $SP = 1$ 
 $PC = 1$ 
 $E = 2.2 \text{ V}$ 
 $L = 360 \text{ deg}$ 

(注) 10V で 4500rpm の主軸モータを使用するとして、2.2V で 1000rpm と計算しました。

# 4.20 工具オフセット関係のパラメータ (その 1)

	<u>#7</u>	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
5000				ASG				SBK

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] ビット系統形

#0 SBK 工具径・刃先R補正のために内部的に作られたブロックで、

0: シングルブロック停止しません

1: シングルブロック停止します

工具径補正/刃先 R 補正を含むプログラムのチェックに使用します。

**#4 ASG** 工具補正メモリ B/C (M 系) もしくは、工具形状・摩耗補正機能 (T 系) が有効な場合、手動送りによるアクティブオフセット量変更により変更する補正量は、

0: 形状補正量です。

1: 摩耗補正量です。

注

工具補正メモリ B/C(M系)もしくは、工具形状・摩耗補正(T系)のオプションがある場合に有効です。

	i
5001	

#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
	EVO						
	EVO		EVR	TAL		TLB	TLC

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

# 0 TLC

#1 TLB 工具長補正のタイプを選択します。

タイプ	TLB	TLC		
工具長補正 A	0	0		
工具長補正 B	1	0		
工具長補正 C	_	1		

各タイプに応じて工具長補正をかける軸は次のようになります。

工具長補正 A:常に Z 軸

工具長補正 B:指定された平面(G17/G18/G19)に垂直な軸

工具長補正 C:G43/G44 と同一ブロックに指定された軸

**#3 TAL** 工具長補正 C において

0: 2軸以上補正した場合はアラームとします。

1: 2軸以上補正した場合はアラームとしません。

#4 EVR 工具径・刃先 R 補正モード中に工具オフセット量が変更された場合

0: 次にDまたはHコードが指令されたブロックから有効とします。

1: 次にバッファリングされるブロックから有効とします。

**EVO** 工具長補正 A または工具長補正 B において、オフセットモード中(G43、G44) に工具補正量が変更された場合

0: 次に G43、G44 または H コードが指令されたブロックから有効とします。

1: 次にバッファリングされるブロックから有効とします。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
5002	WNP	LWM	LGC	LGT		LWT	LGN	
5002								

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#1 LGN 工具位置オフセットの形状オフセット番号は、

0: 摩耗オフセット番号と同じ番号で指定します。

1: 工具選択番号と同じ番号で指定します。

注

工具形状・摩耗補正のオプションがある場合、有効です。

- #2 LWT 工具摩耗補正は、
  - 0: 工具の移動により補正します。
  - 1: 座標系のシフトにより補正します。

注

工具形状・摩耗補正オプションがある場合、有効です。

- #4 LGT 工具形状補正は、
  - 0: 座標系のシフトにより補正します。
  - 1: 工具の移動により補正します。

注

工具形状・摩耗補正オプションがある場合、有効です。

- #5 LGC 工具形状補正が座標のシフトによる場合、オフセット番号 0 の指令で工具形状 オフセットを
  - 0: キャンセルしません。
  - 1: キャンセルします。

# 注

工具形状・摩耗補正のオプションがある場合、有効です。

- #6 LWM 工具の移動による工具位置補正を
  - 0: T コードのブロックで行います。
  - 1: 軸移動指令と共に行います。
- #7 WNP 工具形状・摩耗補正機能がある場合の、刃先R補正で用いる仮想刃先番号は
  - 0: 形状オフセット番号で指定されたものが有効です。
  - 1: 摩耗オフセット番号で指定されたものが有効です。

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
	5003	TGC	LVK					SUV	SUP
			LVK					SUV	SUP

[入力区分] パラメータ入力[データ形式] ビット系統形

# #0 SUP

**#1** SUV 工具径・刃先 R 補正のスタートアップ/キャンセルのタイプを指定します。

SUV	SUP	タイプ	動作
0	0	タイプA	スタートアップの次のブロック/キャンセルの前のブロック に垂直な補正ベクトルが出力されます。
			75 R 中心経路/ 工具中心経路
			G4A N2 N1
0	1	タイプB	スタートアップのブロック/キャンセルのブロックに垂直 な補正ベクトル、および交点ベクトルが出力されます。
			交点 刃先R中心経路/
			工具中心経路
			G41/ N2 N1
1	0	タイプ C	スタートアップのブロック/キャンセルのブロックが移動
	1		のないブロックのとき、スタートアップの次のブロック/ キャンセルの前のブロックに垂直な方向に補正量分移動
			します。           交点           刃先R中心経路/
			工具中心経路
			7ログラム経路 N3 N2 G41
			移動のあるブロックの場合、SUPの設定に従い、0の場合 はタイプA、1の場合はタイプBになります。

注

SUV,SUP=0,1 (タイプB) としたときに、FS16i-T と同等の動作 となります。 #6 LVK 工具長補正の補正ベクトルを、リセットにより

0: キャンセルします。

1: キャンセルしません。

工具軸方向工具長補正の補正ベクトルも本ビットにより同様に扱われます。

#7 TGC 座標のシフトによる工具形状オフセットを、リセットにより

0: キャンセルしません。

1: キャンセルします。

注

工具形状・摩耗補正オプションがある場合、有効です。

	 #7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
5004					TSI		ORC	
5004						ODI		

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#1 ORC 工具位置補正量の設定値は

0: 直径値として補正します。

1: 半径値として補正します。

注

このパラメータは、直径指定の軸のみに有効です。半径指定の軸は、このパラメータに無関係に、半径値で設定します。

#2 ODI 工具径・刃先 R 補正量の設定値は、

0: 半径値として補正します。

1: 直径値として補正します。

#3 TSI 工具補正量測定値直接入力 B 機能におけるタッチセンサの接触検出を

0: 4接点入力とします。

1: 1接点入力とします。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
5005			QNI			PRC		CNI
5005			QNI					

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#0 CNI オフセット画面、Y軸オフセット画面、およびマクロ画面において、ソフトキー[INP.C]を

0: 使用します。

1: 使用しません。 (ソフトキー[INP.C]は表示されません)

#2 PRC 工具位置オフセットの補正量、ワーク座標系シフト量の直接入力において

0: PRC 信号を使用しない。

1: PRC 信号を使用する。

**QNI** 工具長測定機能または工具補正量測定値直接入力 B において、工具補正番号 の選択は

0: オペレータが MDI からの操作(カーソルによる操作選択)で行います。

1: PMC からの信号入力によって行います。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
5006		TOS			LVC		TGC	GSC
		TOS						

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

- #0 GSC 工具補正量測定値直接入力 B機能におけるオフセット書込み入力信号を
  - 0: 機械側から入力します。
  - 1: PMC 側から入力します。

軸方向別インタロックが有効な場合(パラメータ DIT(No.3003#3)が 0 の場合)、軸方向別インタロックも同時に機械側の入力から PMC 側の入力に切り換えられます。

- **#1 TGC** G50,G04,G10 と同一ブロックに T コードが指令された場合
  - 0: アラームとしません。
  - 1: アラーム(PS0245)とします。
- #3 LVC 工具位置補正 (形状/摩耗) の工具の移動によるオフセット及び座標のシフト による摩耗オフセットを、リセットにより
  - 0: キャンセルしません。
  - 1: キャンセルします。

#### #6 TOS 工具長補正の動作を設定します。

- 0: 工具長補正は軸移動により行います。
- 1: 工具長補正は座標系のシフトにより行います。

5007	
3007	

#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3OF	30C						
3OF	30C	WMC	WMH	WMA	TMA	TC3	TC2

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

# 0 TC2

# 1 TC3

工具長測定において、ソフトキー [測定] または [測定+] を押して工具長補 正量が設定されると、自動的に工具が工具交換位置に移動します。その時の工 具交換位置が、どのレファレンス点となるかを設定します。

TC3	TC2	意味
0	0	工具交換位置は第 1 レファレンス点復帰
0	1	工具交換位置は第2レファレンス点復帰
1	0	工具交換位置は第3レファレンス点復帰
1	1	工具交換位置は第4レファレンス点復帰

# #2 TMA

- 0: 工具長の測定は Z 軸のみ可能とします。
- 1: 工具長の測定は各軸毎に可能とします。

#### #3 WMA

- 0: 面基準によるワーク原点補正量の測定は Z 軸のみ可能とします。
- 1: 面基準によるワーク原点補正量の測定は各軸毎に可能とします。

# #4 WMH

- 0: 穴基準によるワーク原点補正量の測定はできません。
- 1: 穴基準によるワーク原点補正量の測定はできます。

## #5 WMC

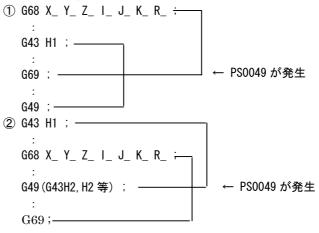
- 0: ワーク原点補正量の測定軸は軸名称を入力します。
- 1: ワーク原点補正量の測定軸はカーソルで選択します。 本パラメータはパラメータ WMA(No.5007#3)が1のとき有効です。
- #6 3OC 3次元座標変換を指令したとき、工具長補正がキャンセルされていない場合
  - 0: アラームとしません。
  - 1: アラーム(PS0049)とします。

#7 3OF 3次元座標変換と工具長補正の指令が入れ子になっていない場合、または工具 長補正中に3次元座標変換が指令され、さらに工具長補正の指令がされた場合

0: アラームとしません。

1: アラーム(PS0049)とします。

例1)以下の場合はアラームとなります。



例 2) 以下の場合はアラームとなりません。

③ G68 X\_ Y\_ Z\_ I\_ J\_ K\_ R\_ ;
:
G43 H1 ;
:
G49 ;
:
G69 ;

@ G43 H1 ;

G68 X\_ Y\_ Z\_ I\_ J\_ K\_ R\_ ;

G69 ;

G49 ;

注

工具長補正をキャンセルする指令(G28等)ではアラームは発生しません。G68モード中にこのような指令を行う場合には上記③のようにプログラミングしてください。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
5008				MCR	CNV		CNC	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#### # 1 CNC

#3 CNV 工具径・刃先 R 補正モード中の干渉チェックの方法を選択します。

CNV	CNC	動作
0	0	干渉チェックは有効であり、方向チェックおよび円弧角度チェッ
		クを行います。
0	1	干渉チェックは有効であり、円弧角度チェックのみ行います。
1	_	干渉チェックは無効です。

干渉チェックによって干渉(切り込み過ぎ)が発生したと判断された場合の動作については、パラメータ CAV(No.19607#5)を参照下さい。

注

方向チェックのみ行なうという設定はできません。

**#4 MCR** MDI モードで G41/G42 (工具径・刃先 R 補正) を指令した場合

0: アラームとしません。

1: アラーム(PS5257)とします。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
5009								GSC
			TIP					

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#### 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

- #0 GSC 工具補正量測定値直接入力 B機能におけるオフセット書込み入力信号を
  - 0: 機械側から入力します。
  - 1: PMC 側から入力します。

軸方向別インタロックが有効な場合(パラメータ(No.3003#3)が 0 の場合)、軸方向別インタロックも同時に機械側の入力から PMC 側の入力に切り換えられます。

- #5 TIP 工具径・刃先R補正において、仮想刃先方向を
  - 0: 使用しません。
  - 1: 使用します。

#### 工具径・刃先R補正により作られた小さな移動量を無視する限界値

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 実数系統形

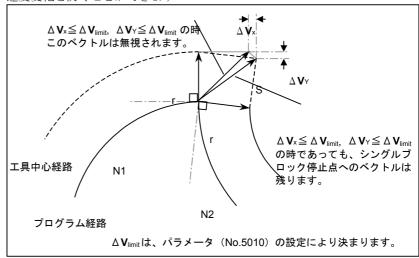
「データ単位」 mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

工具径補正・刃先 R 補正をかけてコーナの外側を工具が動く時、補正により作られた小さな移動量を無視する限界値を設定します。これによって、コーナ部で作られる小さな移動量によるバッファリングのとぎれ、およびそれによる速度変化を防ぐことができます



#### 5011

#### 3次元工具補正または指定方向工具長補正に使用する分母定数

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-B の場合、-999999.999~+999999.999)

3次元工具補正の3次元工具補正ベクトルを求める式

 $Vx = i \cdot r/p$ 

 $Vy = j \cdot r/p$ 

 $Vz = k \cdot r/p$ 

におけるpの値を設定します。ただし、

Vx, Vy, Vz: x, y, z 軸またはその平行軸の3次元工具補正ベクトルの各成分

i, j, k : プログラム中のアドレス I, J, K で指令された値

r : 補正量

p : パラメータ設定値

とします。

設定値が0のときは、 $p = \sqrt{I^2 + J^2 + K^2}$  とみなされます。

## 工具摩耗補正量の最大値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (オフセット単位)

[データ最小単位] 工具オフセット量の設定単位に従います。

[データ範囲] パラメータ OFE,OFD,OFC,OFA(No.5042#3~#0)の設定に従います。

## メトリック入力の場合

OFE	OFD	OFC	OFA	設定範囲
0	0	0	1	0∼9999.99mm
0	0	0	0	0~9999.999mm
0	0	1	0	0∼9999.9999mm
0	1	0	0	0~9999.9999mm
1	0	0	0	0~999.99999mm

## インチ入力の場合

OFE	OFD	OFC	PFC OFA 設定範囲	
0	0	0	1	0~999.999inch
0	0	0	0	0~999.9999inch
0	0	1	0	0~999.99999inch
0	1	0	0	0~999.999999inch
1	0	0	0	0~99.9999999inch

工具摩耗補正量の最大値を設定します。その設定値が最大値を超えるような工 具摩耗補正を設定しようとした場合、次のようなアラームまたはワーニングと なります。

MDI からの入力	ワーニング: 桁数が多すぎます。
G10 による入力	アラーム(PS0032): G10 でオフセット量が範囲外で
	す。

なお、設定値が0または負の場合は最大値を制限しません。

## [例] 設定値 30.000 の場合

工具オフセット量には-30.000~+30.000の値が入力可能です。

## 工具摩耗補正量インクレメンタル入力の最大値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (オフセット単位)

[データ最小単位] 工具オフセット量の設定単位に従います。

[データ範囲] パラメータ OFE,OFD,OFC,OFA(No.5042#3~#0)の設定に従います。

## メトリック入力の場合

OFE	OFD	OFC	OFA	設定範囲
0	0	0	1	0∼9999.99mm
0	0	0	0	0~9999.999mm
0	0	1	0	0∼9999.9999mm
0	1	0	0	0~9999.9999mm
1	0	0	0	0~999.99999mm

## インチ入力の場合

OFE	OFD	OFC	OFA 設定範囲					
0	0	0	1	0~999.999inch				
0	0	0	0	0~999.9999inch				
0	0	1	0	0~999.99999inch				
0	1	0	0	0~999.999999inch				
1	0	0	0	0~99.9999999inch				

工具摩耗補正量のインクレメンタル入力のときの最大入力許容値を設定します。インクレメンタル入力値(その絶対値)が設定値を超えている場合、次のようなアラームまたはワーニングとなります。

MDI からの入力	ワーニング: 桁数が多すぎます。
G10 による入力	アラーム(PS0032): G10 でオフセット量が範囲外で
	す。

なお、設定値が0または負の場合は最大値を制限しません。

5015	タッチセンサ 1 の X 軸+接触面までの距離(X1P)
5016	タッチセンサ1の X 軸一接触面までの距離(X1M)
5017	タッチセンサ1のZ軸+接触面までの距離(Z1P)
5018	タッチセンサ1のZ軸ー接触面までの距離(Z1M)
5056	タッチセンサ 2 の X 軸+接触面までの距離(X2P)
5057	タッチセンサ 2 の X 軸ー接触面までの距離(X2M)
5058	タッチセンサ 2 の Z 軸+接触面までの距離(Z2P)
5059	タッチセンサ2のZ軸一接触面までの距離(Z2M)

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

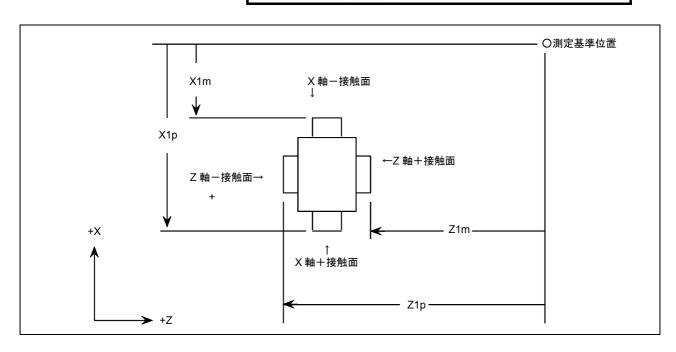
[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

工具補正量測定値直接入力 B機能に関するパラメータです。

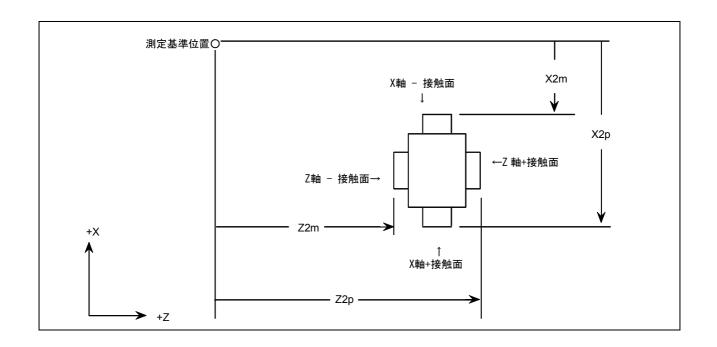
測定基準位置からセンサのそれぞれの接触面までの距離(符号付)を設定しま す。直径指定の軸については直径値で設定します。

## 注

パラメータ(No.5056~No.5059)は、パラメータ 2NR(No.5051#0) が1の場合に有効です。



<u>4.パラメータの説明</u> B-63950JA/02



#### 5020

## 工具補正量測定値直接入力 B 機能における工具オフセット番号

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲] 0~工具補正個数

工具補正量測定値直接入力 B 機能 (ワーク座標系シフト量の設定時) における工具オフセット番号を設定します。 (測定する工具に対応する工具オフセット番号をあらかじめ設定しておきます。) 本パラメータは工具オフセット番号の自動選択を行わない場合 (パラメータ QNI(No.5005#5)が 0 の場合) に有効になります。

## 5021

## タッチセンサに接触する直前までに記憶されるパルスの補間周期回数

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 0~8

工具補正量測定値直接入力 B 機能における 1 接点入力のタッチセンサの場合、工具を手動操作でタッチセンサに接触する直前までに記憶されるパルスの補間周期回数を設定します。なお、設定値が 0 の場合は最大値 8 とみなします。

注

パラメータ TSI(No.5004#3)が 1 の場合に有効です。

## 基準工具の刃先位置から基準測定面までの距離(L)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

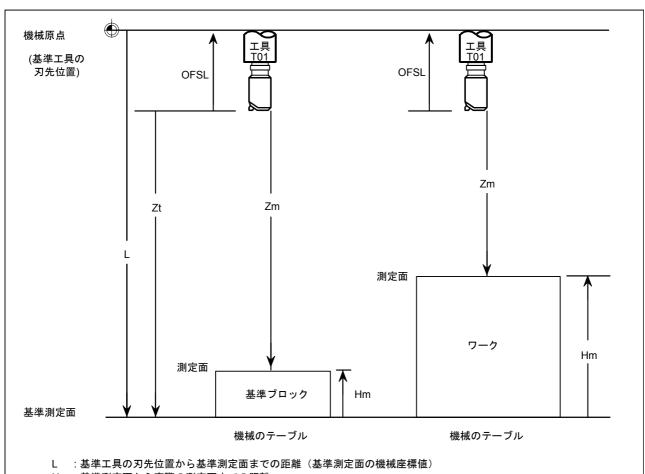
[データ単位] mm, inch (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

機械が機械原点にあるときの基準工具の刃先位置から基準測定面までの距離 Lを軸毎に設定します。



Hm: 基準測定面から実際の測定面までの距離

Zm: 機械原点での測定工具の刃先位置から測定面までの距離 Zt: 機械原点での測定工具の刃先位置から基準測定面までの距離

OFSL:工具長補正量(OFSL = Zm-Hm-L)

4.パラメータの説明

5024

### 工具補正個数

#### 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲] 0~999

各系統で使用する工具補正個数の最大数を設定します。

各系統のパラメータ(No.5024)の総和がシステム全体で使用できる補正個数以下になるように設定して下さい。システム全体で使用できる補正個数はオプション構成により異なります。

各系統のパラメータ(No.5024)の総和がシステム全体で使用できる補正個数を超えたり、全系統で0を設定した場合、システム全体で使用できる補正個数を系統数で分割した値を各系統で使用できる補正個数とします。

系統毎に使用する個数分の工具補正量が画面に表示されます。また、各系統で使用可能な個数を超える工具補正番号が指定された場合、アラームとなります。例えば、工具補正組数 64 組のとき、第1系統に補正個数 20 個、第2系統に30 個、第3系統に14 個と割り当てることができます。この場合、64 組全部使用する必要はありません。

5028

## Tコード指令におけるオフセット番号の桁数

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

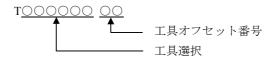
[データ範囲] 0  $\sim$  3

T コードのうち、工具位置オフセットのオフセット番号(工具形状・摩耗補正機能つきの場合は摩耗オフセット番号)に使用する部分の桁数を指令します設定値0 の場合は、工具補正個数により桁数が決まります。

工具補正個数 1~9 のとき : 下 1 桁 工具補正個数 10~99 のとき : 下 2 桁 工具補正個数 100~999 のとき : 下 3 桁

例: オフセット番号をTコードの下2桁で指定する場合、

パラメータ(No.5028)を2に設定します。



注

パラメータ No.3032 (Tコードの許容桁数) より大きな数値を設定することはできません。

## 系統間共通工具補正量メモリの個数

## 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード形

[データ範囲] 0~999

系統間共通メモリを使用する際、このパラメータによって、共通化する工具補 正量の個数を決定します。

各系統で設定する工具補正個数 (パラメータ No.5024) を超えないように設定して下さい。

#### [例 1]

2 系統システムにおいて、パラメータ No.5029=10、パラメータ No.5024 (系統 1) =15、パラメータ No.5024 (系統 2) =30 の場合、全系統の工具補正番号 1 ~10 が共通化されます。

#### [例 2]

パラメータ No.5029=20 で他は例 1 と同じ条件の場合、全系統の工具補正番号  $1\sim15$  が共通化されます。

## 注

- マシニングセンタ系/旋盤系を含む多系統システムの場合、同じ系列どうしで共通化します。
- ・ マシニングセンタ系/旋盤系それぞれで工具補正量の単位を同じ 設定にする必要があります。
- ・ パラメータ(No.5029)の設定値は各系統の工具補正個数(パラメータ No.5024)以下に設定してください。
  - パラメータ(No.5029)の値が各系統の補正個数を越えた場合、全系統の補正個数の内、最小値を共通化する個数とします。
- ・ 0、負の値が設定された場合、系統間共通メモリを使用しないことになります。

	 #7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
5040				TLG	TCT	MOF		OWD
5040						MOF		

[データ形式] ビット系統形

- #0 OWD 工具位置補正量は、半径指定 (パラメータ ORC(No.5004#1)=1) の場合
  - 0: 形状補正、摩耗補正とも半径値指定となります。
  - 1: 直径指定の軸については、形状補正は半径指定、摩耗補正は直径指定となります。

#### 注

工具形状・摩耗補正オプションがある場合、有効です。

- #2 MOF 手動送りによるアクティブオフセット量変更機能の DI/DO 信号は、
  - 0: G297#4、G297#5、G297#6、F297#5 を使用します。
  - 1: G203#4、G203#5、G203#6、F199#5 を使用します。
- #3 TCT 工具交換方式は、
  - 0: タレット回転により行います。 (T 指令のみで工具交換を行います。) T 指令では補助機能と工具位置補正の動作が行われます。
  - 1: 自動工具交換装置(ATC)により行います。 (M 指令 (M06 等) で工具交換を行います。)

T指令では補助機能の動作のみが行われます。

本パラメータは、T系のみ有効です。

- **TLG** 自動工具交換装置により工具交換を行う (パラメータ TCT (No.5040#3)=1)とき、工具位置補正を
  - 0: G43.7 で指令します。このとき、G43/G44 が工具長補正の G コードとなります。
  - 1: G43 で指令します。 このとき、G43.7/G44.7 が工具長補正の G コードとなります。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
5041		AON					ATP	ACR
3041		AON						ACR

[データ形式] ビット系統形

#0 ACR リセット状態またはクリア状態において、手動送りによるアクティブオフセット量変更モードを選択している時、工具補正量は、

- 0: 変更できます。
- 1: 変更できません。
- ・M 系の場合

ただし、クリア状態 (パラメータ CLR(No.3402#6)=1) の時は、パラメータ CFH (No.3409#7)の設定に従い、次の様になります。

	パラメータ ACR=0	パラメータ ACR=1
パラメータ CFH=0	変更できません	変更できません
パラメータ CFH=1	変更できます	変更できません

#### ・T系の場合

ただし、工具補正量の変更は、本パラメータとパラメータ LVC(No.5006#3)、TGC(No.5003#7)の設定に従い、次の様になります。

	パラメータ ACR=0	パラメータ ACR=1
パラメータ LVC=0	変更できます	
パラメータ LVC=1	変更できません	変更できません
パラメータ TGC=0	変更できます	友史しさよせん
パラメータ TGC=1	変更できません	

## #1 ATP

0: X軸、Z軸、Y軸の移動により、各軸に対応する補正量を変更できます。

移動軸	選択されているオフセット量	状態表示
X軸	X軸補正量	TOFS
Z軸	Z 軸補正量	TOFS
Y軸	Y軸補正量	TOFS

1: 出力信号 AOFS1、AOFS2(Gn297#5,#6)の選択に従い、任意の軸(回転軸は除く)の移動で変更できます。

出力	信 <del>号</del>	選択されているオフセット量	状態表示	
AOFS2	AOFS1	送がでんけいのカンピッド量	<b>人您</b> 农小	
0	0	X軸補正量	OFSX	
0	1	Z 軸補正量	OFSZ	
1	1	Y軸補正量	OFSY	

注

アクティブオフセット量変更モード中は、本パラメータを変更しないで下さい。

# #6 AON 手動送りによるアクティブオフセット量変更機能により、工具補正量 (M系の場合は工具長補正 A/B における工具長補正) が変更された場合、

0: M系の場合、次に G43、G44 または H コードが指令されたブロックから 有効とします。

T系の場合、次にTコードが指令されたブロックから有効とします。

1: 次にバッファリングされるブロックから有効とします。

#### 注

- 1 本パラメータは、パラメータ EVO(No.5001#6)=0 の時に有効です。
- 2 本パラメータが"1"の設定の場合、変更された補正量が有効となるまでの間に、更に MDI による入力や G10 指令などにより同一補正量が変更された場合でも、本パラメータの動作が有効となります。
- 3 本パラメータが"1"の設定の場合、変更された補正量が有効となる までの間にリセット操作を行なうと、本パラメータの動作は無効 となります。

	_	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
5042						OFE	OFD	OFC	OFA

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#### 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

- #0 OFA
- # 1 OFC
- # 2 OFD
- #3 OFE 工具オフセット量の設定単位と設定範囲を選択します。

## メトリック入力の場合

OFE	OFD	OFC	OFA	単位	設定範囲						
0	0	0	1	0.01mm	±9999.99mm						
0	0	0	0	0.001mm	±9999.999mm						
0	0	1	0	0.0001mm	±9999.9999mm						
0	1	0	0	0.00001mm	±9999.99999mm						
1	0	0	0	0.000001mm	±999.999999mm						

## インチ入力の場合

OFE	OFD	OFC	OFA	単位	設定範囲
0	0	0	1	0.001inch	±999.999inch
0	0	0	0	0.0001inch	±999.9999inch
0	0	1	0	0.00001inch	±999.99999inch
0	1	0	0	0.000001inch	±999.999999inch
1	0	0	0	0.0000001inch	±99.9999999inch

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
5051							2AT	2NR	ĺ

[データ形式] ビット系統形

#0 2NR 1タレット2スピンドル旋盤用ツールセッタ機能の時

0: タッチセンサは1つとする。

1: タッチセンサは2つとする。

**#1 2AT** 1タレット2スピンドル旋盤用ツールセッタ機能でワーク座標系シフト量をワーク座標系メモリに設定する際

0: 現在のカーソル位置に設定します。

1: 自動選択を行います。

5053

## 1 タレット 2 スピンドルツールセッタ機能用工具補正番号シフト量

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲] 0~工具補正個数

1 タレット 2 スピンドル旋盤用ツールセッタ機能の場合、工具補正量の測定値を設定する工具補正番号を主軸 1 と主軸 2 に区分します。

(例) 工具補正組数が32組の場合

	設定値						
	8 10						
主軸 1	1~8	1~10					
主軸 2	9~32	11~32					

パラメータの設定値が、"0"または最大工具補正組数を越えた場合、以下のようになります。

工具補正組数	32 組	64 組	99 組	200 組	400 組	499 組	999 組
主軸 1	1~16	1~32	1~49	1~100	1~200	1~249	1~499
主軸 2	17~32	33~64	50~98	101~200	201~400	250~498	500~998

**主軸 1 用ワーク座標系メモリ** 

**主軸 2 用ワーク座標系メモリ** 

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 54~59

ワーク座標系シフト量を設定するワーク座標系 G54~G59 を指定します。本パラメータの設定値が 0 または範囲外の場合、主軸 1 用ワーク座標系メモリは 54、主軸 2 用ワーク座標系メモリは 57 となります。

注

パラメータ 2AT(No.5051#1)が 1 の場合に有効です。

# 4.21 固定サイクル関係のパラメータ

## 4.21.1 穴あけ用固定サイクルに関するパラメータ (その 1)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
5101						RTR	EXC	FXY
5101	M5B						EXC	FXY

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#0 FXY 穴あけ用固定サイクルの穴あけ軸は

0: 常に Z 軸です。

1: プログラムで選択された軸です。

注

T系の場合、本パラメータは Series 15 フォーマットの穴あけ用 固定サイクルで有効となります。

#1 **EXC** G81 は

0: 穴あけ用固定サイクルを指令します。

1: 外部動作指令を指令します。

#2 RTR G83,G87 は

0: 高速深穴あけサイクルとします。

1: 深穴あけサイクルとします。

**#7 M5B** 穴あけ用固定サイクル **G76**,**G87** において、主軸オリエンテーションを行う前

0: M05 を出力します。

1: M05 を出力しません。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
5102	RDI	RAB			F16	QSR		
5102								

[データ形式] ビット系統形

- **#2 QSR** 複合形旋削用固定サイクル  $G70\sim G73$  において、アドレス Q で指定されるシーケンス番号を持つブロックがプログラム中に存在するか固定サイクルを開始する前に
  - 0: チェックしません。
  - 1: チェックします。

チェックする設定でアドレス Q で指定されたシーケンス番号が見つからない 場合は、アラーム(PS0063)とし、固定サイクルを実行しません。

- **#3 F16** Series 15 フォーマット (パラメータ FCV(No.0001#1)=1) のとき、穴あけ用 固定サイクルは
  - 0: Series 15 フォーマットとします。
  - 1: Series 16 フォーマットとします。ただし、くり返し回数はアドレス L で指令します。
- #6 RAB Series 15 フォーマットの穴あけ用固定サイクル(パラメータ FCV (No.0001#1)=1, パラメータ F16(No.5102#3)=0)のとき、アドレス R は
  - 0: インクレメンタル指令とします。
  - 1: **G** コード体系 **A** のときはアブソリュート指令。**G** コード体系 **B**,**C** のときは **G90/G91** に従います。
- **#7 RDI** Series 15 フォーマットの穴あけ用固定サイクル(パラメータ FCV (No.0001#1)=1, パラメータ F16(No.5102#3)=0)のとき、アドレス R は
  - 0: 半径指定とします。
  - 1: 穴あけ軸の直径/半径指定に従います。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
5103		TCZ			PNA	DCY		
5103		TCZ				DCY		SIJ

[データ形式] ビット系統形

- **#0 SIJ** Series15 プログラムフォーマット (パラメータ FCV(No.0001#1)=1) のとき、 固定サイクル G76 および G87 のシフト量は
  - 0: アドレス Q で指令します。工具を逃がす方向はパラメータ No.5148 に設定して下さい。
  - 1: アドレス I,J,K で指令します。
- #2 DCY 穴あけ用固定サイクルにおいて、位置決め平面の垂直軸(穴あけ軸と異なる軸)が指令されたとき、
  - 0: 指令された軸を穴あけ軸とします。
  - 1: 穴あけ固定サイクルの G コードと同じブロックに指令された軸を穴あけ軸とします。指令された軸は位置決め軸とします。

#### 注

パラメータ FXY(No.5101#0)=1 のとき有効です。

- **PNA** Series 15 フォーマットの穴あけ用固定サイクル (パラメータ FCV (No.0001#1)=1, パラメータ F16(No.5102#3)=0) において、穴あけ用固定サイクルモード中に軸が存在しない平面を指令したとき、
  - 0: アラームとします。
  - 1: アラームとしません。
- #6 **TCZ** タッピングサイクル(リジッドタップは除く)のとき、タップ工程(行き,帰り)において溜り0チェックを
  - 0: 行いません。
  - 1: 行います。

サーボのフィードフォワード (パラメータ FEED(No.2005#1)) を使用してタッピングサイクル (リジッドタップは除く) を行い、ショックが出る場合は、本パラメータを1にして下さい。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
5104						FCK		
5104								

[データ形式] ビット系統形

#2 **FCK** 複合形旋削用固定サイクルの G71,G72 において加工形状を

0: チェックしません。

1: チェックします。

G71、G72で指令される仕上げ形状について加工動作前に以下のチェックを行 います。

- ・ 仕上げ代の符号がプラスで指令さているにも関わらず、固定サイクル開始 点が加工形状の最大値よりも小さい場合はアラーム(PS0322)とします。
- ・ 仕上げ代の符号がマイナスで指令さているにも関わらず、固定サイクル開 始点が加工形状の最小値よりも大きい場合はアラーム(PS0322)とします。
- タイプIの指令の場合は、切込み方向の軸の指令が単調変化でない場合は、 アラーム (PS0064 または PS0329) とします。
- ・ 荒削り方向の軸の指令が単調変化でない場合は、アラーム (PS0064 また はPS0329) とします。
- · アドレス Q で指定されるシーケンス番号を持つブロックがプログラム中 に存在しない場合は、アラーム(PS0063)とします。なお、このチェックは パラメータ QSR(No.5102#2)には関係なく行います。
- ・ 刃先 R 補正の素材側指令(G41/G42)が不適当な場合はアラーム(PS0328)と します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
5105				K0D	M5T	RF2	RF1	SBC
5105					M5T			SBC

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

# 0 SBC 穴あけ用固定サイクル、面取り・コーナ R の各サイクル毎で

0: シングルブロック停止しません。

1: シングルブロック停止します。

#1 RF1 複合形旋削用固定サイクル G71,G72 のタイプ I において、荒削り仕上げ切削を

0: 行います。

1: 行いません。

注

Series 15 プログラムフォーマットで、荒削り仕上げ代 ( $\Delta$ i/ $\Delta$ k) が指令されている場合は、本パラメータに関係なく荒削り仕上げ切削を行います。

**#2 RF2** 複合形旋削用固定サイクル G71,G72 のタイプⅡにおいて、荒削り仕上げ切削を

0: 行います。

1: 行いません。

注

Series 15 プログラムフォーマットで、荒削り仕上げ代 ( $\Delta i/\Delta k$ ) が指令されている場合は、本パラメータに関係なく荒削り仕上げ切削を行います。

**#3 M5T** タッピングサイクル (T 系のとき G84,G88、M 系のとき G84,G74) において、 主軸の回転方向を正転から逆転、または逆転から正転にする場合、M04,M03 を出力する前に M05 を

0: 出力します。

1: 出力しません。

**#4 K0D** 穴あけ用固定サイクル(G80~G89)で、K0 が指令されたとき

0: 穴あけ動作は行わず、穴加工データのみ記憶します。

1: 穴あけを1回実行します。

5110

## 穴あけ用固定サイクルにおける C 軸クランプ M コード

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲] 0~9999998

穴あけ用固定サイクルにおける C 軸クランプの M コードを設定します。

## 穴あけ用固定サイクルの C 軸アンクランプ指令時のドウェル時間

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲] 0~32767

[データ単位]

設定単位	IS-A	IS-B	IS-C	IS-D	IS-E	単位
	10	1	0.1	0.01	0.001	msec

(インチ/ミリ入力には依存しません。)

穴あけ用固定サイクルにおけるC軸アンクランプ指令時のドウェル時間を設 定します。

5112

#### 穴あけ用固定サイクルにおける主軸正転の M コード

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲] 0~9999999

穴あけ用固定サイクルにおける主軸正転の M コードを設定します。

注

0を設定すると M03 が出力されます。

5113

## 穴あけ用固定サイクルにおける主軸逆転の M コード

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲] 0 ~ 99999999

穴あけ用固定サイクルにおける主軸逆転の M コードを設定します。

注

0を設定すると M04 が出力されます。

## 高速深穴あけサイクルの戻り量

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

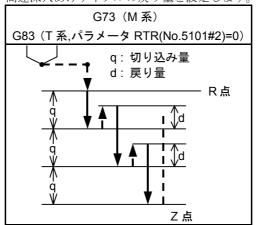
[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

高速深穴あけサイクルの戻り量を設定します。



5115

## 深穴あけサイクルのクリアランス量

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

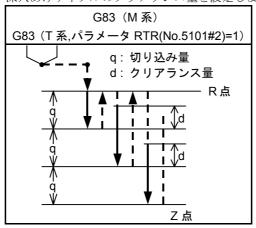
[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

深穴あけサイクルのクリアランス量を設定します。



**4**.パラメータの説明 B-63950JA/02

## 4.21.2 ねじ切りサイクルに関するパラメータ

5130

## ねじ切りサイクル G92、G76 の切り上げ量(チャンファリング量)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ単位] 0.1

[データ範囲] 0~127

複合形旋削用固定サイクルのねじ切りサイクル(G76)と単一形固定サイクルのねじ切りサイクル(G92)の切り上げ量(チャンファリング量)を設定します。切り上げ量は、リードを L とすると、 $0.1L\sim12.7L$  の範囲まで可能です。たとえば、切り上げ量を 10.0L とする場合は、本パラメータに 100 を設定します。

5131

## ねじ切りサイクル G92、G76 の切り上げ角度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ単位] 度

[データ範囲] 1 ~ 89

ねじ切りサイクル G92、G76 におけるねじの切り上げ角度を設定します。 設定値が 0 の場合は、45 度となります。

4.パラメータの説明

## 4.21.3 複合形固定サイクルに関するパラメータ

5132

## 複合形旋削用固定サイクル G71、G72 の切込み量

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 0または正の最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(B)参照) (IS-B の場合、0.0~+999999.999)

複合形旋削用固定サイクル G71、G72 における切込み量を設定します。 本パラメータは、Series 15 プログラムフォーマットでは使用しません。

注

常に半径値で設定します。

5133

#### 複合形旋削用固定サイクル G71、G72 の逃げ量

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 0または正の最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(B)参照) (IS-Bの場合、0.0~+999999.999)

複合形旋削用固定サイクル G71、G72 における逃げ量を設定します。

注

常に半径値で設定します。

## 複合形旋削用固定サイクルの G71、G72 のクリアランス量

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 0または正の最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(B)参照)

(IS-Bの場合、0.0~+999999.999)

複合形旋削用固定サイクルの G71、G72 における切削送り開始点までのクリアランス量を設定します。

注

常に半径値で設定します。

5135

#### 複合形旋削用固定サイクル G73 の逃げの距離 (平面第2軸)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

複合形旋削用固定サイクル G73 における平面第 2 軸の逃げの距離を設定します。本パラメータは、Series 15 プログラムフォーマットでは使用しません。

注

常に半径値で設定します。

### 複合形旋削用固定サイクル G73 の逃げの距離(平面第 1 軸)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

複合形旋削用固定サイクル G73 における平面第 1 軸の逃げの距離を設定します

本パラメータは、Series 15 プログラムフォーマットでは使用しません。

注

常に半径値で設定します。

5137

## 複合形旋削用固定サイクル G73 の分割回数

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ単位] 回

[データ範囲] 1 ~ 99999999

複合形旋削用固定サイクル G73 における分割回数を設定します。 本パラメータは、Series15 プログラムフォーマットでは使用しません。

5139

## 複合形旋削用固定サイクル G74、G75 の戻り量

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 0または正の最小設定単位の 9 桁分 (標準パラメータ設定表(B)参照) (IS-B の場合、0.0~+999999.999)

複合形旋削用固定サイクル G74、G75 における戻り量を設定します。

注

常に半径値で設定します。

## 複合形旋削用固定サイクル G76 の最小切込み量

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位]

mm, inch (入力単位)

[データ最小単位]

基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲]

0または正の最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(B)参照)

(IS-Bの場合、0.0~+999999.999)

複合形旋削用固定サイクル G76 において切込みが切削量一定の場合に切込み 量が余り小さくならないように最小の切込量を設定します。

注

常に半径値で設定します。

5141

#### 複合形旋削用固定サイクル G76 の仕上げ代

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲]

0または正の最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(B)参照)

(IS-Bの場合、0.0~+999999.999)

複合形旋削用固定サイクル G76 における仕上げ代を設定します。

注

常に半径値で設定します。

5142

## 複合形旋削用固定サイクル G76 の仕上げ繰返し回数

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ単位]

[データ範囲]

口

複合形旋削用固定サイクル G76 における最後の仕上げサイクルの繰返し回数 を設定します。

設定値が0の場合は、1回行います。

### 複合形旋削用固定サイクル G76 の刃先角度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ単位] 度

[データ範囲] 0,29,30,55,60,80

複合形旋削用固定サイクル G76 における刃先の角度を設定します。 本パラメータは、Series15 プログラムフォーマットでは使用しません。

5145

#### 複合形旋削用固定サイクル G71,G72 の許容量 1

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 0または正の最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(B)参照)

(IS-B の場合、0.0~+999999.999) タイプ I 、タイプ II における荒削り方向の軸は、単調変化でないとアラーム

(PS0064 または PS0329) となりますが、プログラムを自動的に作成した場合など、微少な単調変化でない形状が作成される場合があります。この単調変化でない量を符号なしで許容量として設定します。そうすることで、単調変化でない形状が含まれたプログラムであっても G71,G72 のサイクルを行うことができます。

例)

切込み方向の軸(X軸)がマイナス方向、荒削り方向の軸(Z軸)がマイナス方向のG71指令において、仕上げ形状プログラムにZ軸がプラス方向に0.001mm移動する単調変化でない指令がされているとした場合、本パラメータに0.001mmと設定しておけば、アラームにならずにプログラムの形状で荒削りを行うことができます。

注

単調変化の形状かどうかのチェックは、G71,G72のサイクル動作中、常に行います。チェックは、形状(プログラム通路)で行いますが、刃先R補正を行っている場合は、補正後の通路で行います。また、パラメータ FCK(No.5104#2)に 1 を設定している場合は、G71,G72のサイクル動作前にもチェックを行いますが、プログラム通路でのチェックで刃先R補正後の通路ではありません。許容量を設定することでアラームにならなくなりますので、十分注意して下さい。

また、本パラメータは常に半径値で設定します。

#### 複合形旋削用固定サイクル G71,G72 の許容量 2

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 0~切り込み量

タイプ I における切込み方向の軸は、単調変化でないとアラーム (PS0064 または PS0329) となりますが、プログラムを自動的に作成した場合など、微少な単調変化でない形状が作成される場合があります。この単調変化でない量を符号なしで許容量として設定します。そうすることで、単調変化でない形状が含まれたプログラムであっても G71,G72 のサイクルを行うことができます。なお、許容量は複合形旋削用固定サイクル指令の切り込み量でクランプされます。

例)

切込み方向の軸(X軸)がマイナス方向、荒削り方向の軸(Z軸)がマイナス方向のG71指令において、切込み底から終点へ向かう仕上げ形状プログラムにX軸がマイナス方向に0.001mm移動する単調変化でない指令がされているとした場合、本パラメータに0.001mmと設定しておけば、アラームとならずにプログラムの形状で荒削りを行うことができます。

注

単調変化の形状かどうかのチェックは、G71,G72のサイクル動作中、常に行います。チェックは、形状(プログラム通路)で行いますが、刃先R補正を行っている場合は、補正後の通路で行います。また、パラメータ FCK(No.5104#2)に1を設定している場合は、G71,G72のサイクル動作前にもチェックを行いますが、プログラム通路でのチェックで刃先R補正後の通路ではありません。許容量を設定することでアラームにならなくなりますので、十分注意して下さい。

また、本パラメータは常に半径値で設定します。

## 4.21.4 穴あけ用固定サイクルに関するパラメータ (その2)

5148

ファインボーリングサイクル、パックボーリングサイクルのオリエンテーション 後の工具を逃がす方向

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト軸形

[データ節囲] -20 ~ 20

ファインボーリングサイクル、バックボーリングサイクルにおいて、主軸オリエンテーション後の工具を逃がす軸と方向を設定します。各穴あけ軸に対応して、オリエンテーション後の工具を逃がす軸と方向を設定することができます。 符号付きの軸番号を設定します。

例)

穴あけ軸が X軸の場合のオリエンテーション後の工具を逃がす方向は-Y穴あけ軸が Y軸の場合のオリエンテーション後の工具を逃がす方向は+Z穴あけ軸が Z軸の場合のオリエンテーション後の工具を逃がす方向は-Xの場合、次のように設定します。

(ただし第1,第2,第3軸が X,Y,Z 軸の場合)

第 1 軸のパラメータには、-2 (工具を逃がす方向は-Y)

第2軸のパラメータには、3 (工具を逃がす方向は+Z)

第3軸のパラメータには、-1 (工具を逃がす方向は-X)

その他の軸には0を設定します。

5149

## ボーリングサイクル(G85,G89)の逃げ動作時のオーバライド

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ単位] %

[データ範囲]  $0 \sim 2000$ 

ボーリングサイクルの逃げ動作時の速度にオーバライド値を設定します。切削送り速度オーバライド信号、第2送り速度オーバライド信号は、この設定値とは別に有効です。オーバライドキャンセル信号が1でも設定値は有効です。 本パラメータに0を設定した場合、以下のような動作となります。

T系のとき

パラメータ設定値200の動作(逃げ動作速度は切削速度の2倍)

M 系のとき

パラメータ設定値 100 の動作(逃げ動作速度は切削速度)

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
	5160					CYM			
						CYM	NOL	OLS	

[データ形式] ビット系統形

#1 **OLS** 小径深穴加工ドリルサイクル実行中に過負荷トルク検出信号を受信した際に、 送り速度と主軸回転数を

0: 変更しません。

1: 変更します。

#2 NOL 小径深穴加工ドリルサイクル実行中に過負荷トルク検出信号を受信せずに 1 回当りの切込み量に達した時に送り速度と主軸回転数を

0: 変更しません。

1: 変更ます。

**#3 CYM** 固定サイクルモード中に単独ブロックでないサブプログラム呼出しを指令したとき、

0: アラームとしません。 (アドレス P の指令をしたときに固定サイクルのドウェル時間とサブプログラム番号の両方として扱われます)

1: アラームとします。

5163

小径深穴加工ドリルサイクルモード指令 M コード

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲] 1 ~ 99999999

小径深穴加工ドリルサイクルモードを指令する M コードを設定します。

#### 過負荷トルク検出信号受信時、次回前進動作開始時の主軸回転数変更割合

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ単位] %

[データ範囲] 1 ~ 255

過負荷トルク検出信号を受けて後退動作を行った後、次回の前進動作開始時に 主軸回転数を変更する割合を設定します。

 $S2=S1\times d1 \div 100$ 

S1: 変更する前の主軸回転数

S2: 変更した後の主軸回転数

上記の d1 を%で設定します。

注

設定値が0の場合には、主軸回転数は変更されません。

5165

過負荷トルク検出信号受信無し時、次回前進動作開始時の主軸回転数変更割合

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ単位] %

[データ範囲] 1 ~ 255

過負荷トルク検出信号を受けないで後退動作を行った後、次回の前進動作開始 時に主軸回転数を変更する割合を設定します。

 $S2=S1\times d2 \div 100$ 

S1: 変更する前の主軸回転数

S2: 変更した後の主軸回転数

上記のd2を%で設定します。

注

設定値が0の場合には、主軸回転数は変更されません。

#### 過負荷トルク検出信号受信時、次回切削開始時の切削速度変更割合

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ単位] %

[データ範囲] 1 ~ 255

過負荷トルク検出信号を受けて後退・前進動作を行った後、切削開始時に切削 送り速度を変更する割合を設定します。

 $F2=F1\times b1\div 100$ 

F1: 変更する前の切削送り速度

F2: 変更した後の切削送り速度

上記の b1 を%で設定します。

注

設定値が0の場合には、切削速度は変更されません。

5167

## 過負荷トルク検出信号受信無し時、次回切削開始時の切削速度変更割合

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ単位] %

[データ範囲] 1 ~ 255

過負荷トルク検出信号を受けないで後退・前進動作を行った後、切削開始時に 切削送り速度を変更する割合を設定します。

 $F2=F1\times b2\div 100$ 

F1: 変更する前の切削送り速度

F2: 変更した後の切削送り速度

上記のb2を%で設定します。

注

設定値が0の場合には、切削速度は変更されません。

4.パラメータの説明

5168

#### 小径深穴加工ドリルサイクル実行中の切削速度割合の下限値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ単位] %

[データ範囲] 1 ~ 255

指令された切削送り速度に対し、変更を繰り返していった後の切削送り速度のとる割合の下限値を設定します。

 $FL=F \times b3 \div 100$ 

F: 指令された切削送り速度

FL: 変更した後の切削送り速度

上記のb3を%で設定します。

5170

## 切削中の後退動作の合計回数が出力されるマクロ変数番号

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲] 100 ~ 149

切削中の後退動作の合計回数が出力されるカスタムマクロのコモン変数番号を設定します。#500番台のコモン変数に出力はできません。

5171

#### 過負荷トルク検出信号による後退動作の合計回数が出力されるマクロ変数番号

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲] 100 ~ 149

切削中の過負荷トルク検出信号受信による後退動作の合計回数が出力される カスタムマクロのコモン変数番号を設定します。#500番台のコモン変数に出 力はできません。

#### I が指令されなかった場合の、R 点への後退動作時の移動速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm/min, inch/min (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-Bの場合、0.0~+240000.0)

Iが指令されなかった場合の、R点への後退動作時の移動速度を設定します。

5173

## Iが指令されなかった場合の、穴底手前への前進動作時の移動速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm/min, inch/min (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-Bの場合、0.0~+240000.0)

I が指令されなかった場合の、直前に加工された穴底手前への前進動作時の移動速度を設定します。

5174

#### 小径深穴加工ドリルサイクル実行時のクリアランス量

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

小径深穴加工ドリルサイクル実行時のクリアランス量を設定します。

# 4.22 リジッドタップ関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
5200	SRS	FHD	PCP	DOV	SIG	CRG		G84
		FHD	PCP	DOV	SIG	CRG		G84

[入力区分] パラメータ入力 [データ形式] ビット系統形

- #0 **G84** リジッドタッピングの指令方法は
  - 0: G84 指令(又は G74 指令)に先立って、リジッドタッピングモード指令の M コード (パラメータ(No. 5210)) を指令する方式とします。
  - 1: リジッドタッピングモード指令の M コードを使用しない方式とします。 (G84, G74 は、タッピングサイクル(G84), 逆タッピングサイクル(G74)の G コードとしては使用できなくなります。)
- **#2 CRG** リジッドモード解除指令 (G80, 01 グループの G コード、リセット等) が指令 された時、リジッドモードの解除は
  - 0: リジッドタッピング信号 RGTAP が"0"になるのを待ちます。
  - 1: リジッドタッピング信号 RGTAP が"0"になるのを待ちません。
- **#3** SIG リジッドタッピングのギア切替え時に SINDs の使用を
  - 0: 許可しません。
  - 1: 許可します。
- #4 **DOV** リジッドタッピングにおいて、引き抜き動作のときオーバライドを
  - 0: 無効とします。
  - 1: 有効とします。 (オーバライド値はパラメータ(No.5211)に設定します。ただし、リジッドタップ戻しのオーバライド値はパラメータ(No.5381)に設定します。)
- #5 PCP リジッドタッピングにおいて
  - 0: 高速深穴タップサイクルとします。
  - 1: 高速深穴タップサイクルとしません。
- #6 FHD リジッドタッピングにおいて、フィードホールド、シングルブロックを
  - 0: 無効とします。
  - 1: 有効とします。

- #7 SRS マルチスピンドル制御において、リジッドタップを行う主軸の選択には
  - 0: 主軸選択信号 SWS1, SWS2, SWS3, SWS4 を用います。(マルチスピンドル制御と共通で使用します。)
  - 1: リジッドタップ主軸選択信号 RGTSP1,RGRSP2,RGRSP3,RGRSP4 を用います。 (リジッドタップ専用の信号です。)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
5201				OV3	OVU	TDR		

[データ形式] ビット系統形

- #2 TDR リジッドタッピングにおいて、切削時定数は
  - 0: 切り込み時、引き抜き時とも同じパラメータを使用します。 (パラメータ No. 5261~No. 5264)
  - 1: 切り込み時、引き抜き時を別パラメータとします。 パラメータ No. 5261 ~ No. 5264: 切り込み時の時定数 パラメータ No. 5271 ~ No. 5274: 引き抜き時の時定数
- #3 OVU リジッドタッピングの引き抜きオーバライドのパラメータ(No.5211)の設定単位を
  - 0: 1%とします。
  - 1: 10%とします。
- **#4 OV3** プログラムによって引き抜き時の主軸回転数を指令し、それによって引き抜き動作にオーバライドを
  - 0: 無効とします。
  - 1: 有効とします。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
5202				IRR	CHR			ORI

[データ形式] ビット系統形

#### 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

- #0 ORI リジッドタップ開始時に主軸オリエンテーションを、
  - 0: 行いません。
  - 1: 行います。

このパラメータはシリアルスピンドルの場合のみ有効です。

この主軸オリエンテーションはシリアルスピンドル/サーボモードのレファレンス点復帰です。停止位置はシリアルスピンドルパラメータ(No.4073)で変えられます。

- #3 CHR 補間形リジッドタップのオプションがある場合、
  - 0: 補間形リジッドタップを選択します。
  - 1: 従来のリジッドタップを選択します。

補間形リジッドタップのオプションがある場合、このパラメータは有効です。 補間形リジッドタップのオプションがない場合は、このパラメータに関係なく 従来のリジッドタップが選択されます。

- #4 IRR リジッドタップのI点からR点への移動においてR点のインポジション幅は、
  - 0: リジッドタップ専用のインポジション幅 (パラメータ (No.5300,No.5302,No.5304,No.5306)) を選択します。
  - 1: 通常のインポジション幅 (パラメータ(No.1826)) を選択します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
5203			RBL	ovs		RFF	HRM	HRG	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#0 HRG 手動ハンドルによるリジッドタッピングを

- 0: 無効にします。
- 1: 有効にします。

#1 HRM 手動ハンドルによるリジッドタッピングにおいて、主軸の回転する方向はタッピング軸がマイナス方向へ移動する時に

0: G84 モードの時は主軸が正転し、G74 モードの時は、主軸が逆転します。

1: G84 モードの時は主軸が逆転し、G74 モードの時は、主軸が逆転します。

#2 RFF リジッドタッピングにおいて、フィードフォワードを

0: 無効とします。

1: 有効とします。

**#4 OVS** リジッドタッピングにおいて、送り速度オーバライド選択信号によるオーバライドとオーバライドキャンセル信号を

0: 無効とします。

1: 有効とします。

送り速度オーバライドを有効にすると、引き抜きオーバライドは無効となります。

主軸オーバライドは、本パラメータに関係なくリジッドタッピング中は100% 固定となります。

#5 RBL リジッドタッピング切削送りの加減速は、

0: 直線加減速とします。

1: ベル形加減速とします。

#### 5210

#### リジッドタッピングモード指令 M コード

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲]  $0 \sim 65535$ 

リジッドタッピングモード指令 M コードを設定します。

0を設定すると 29(M29)となみなします。

#### リジッドタッピングの引き抜き動作時のオーバライド値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ単位] 1%または10%

[データ範囲] 0~200

リジッドタッピングの引き抜き動作時のオーバライド値を設定します。

注

パラメータ DOV(No.5200#4)が 1 のとき有効となります。パラメータ OVU(No.5201#3)が 1 のときは、設定データの単位が 10%となり、最高 2000%まで引き抜き動作時にオーバライドをかけることができます。

#### 5213

#### 深穴リジッドタッピングサイクルの戻り量

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 実数系統形

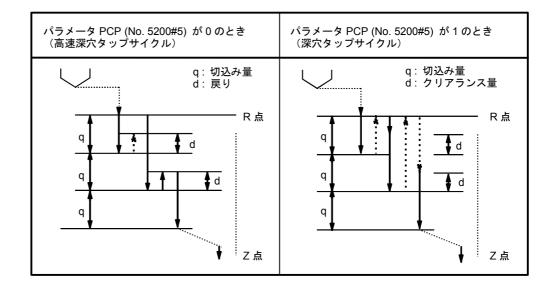
[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 穴あけ軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 0または正の最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(B)参照)

(IS-Bの場合、0.0~+999999.999)

深穴タッピングサイクルの戻り量又はクリアランス量を設定します。



#### リジッドタップ同期誤差幅の設定

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワードスピンドル形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0~99999999

リジッドタップにおいての同期誤差幅の許容範囲を設定します。 同期誤差幅が本パラメータの設定値を越えると、アラーム(SP0741)となります。 ただし、設定値が 0 の場合は同期誤差チェックを行いません。

5221 リジッドタッピングにおける主軸側のギアの歯数(ギア1段目)

5222 リジッドタッピングにおける主軸側のギアの歯数(ギア 2 段目)

5223 リジッドタッピングにおける主軸側のギアの歯数(ギア3段目)

リジッドタッピングにおける主軸側のギアの歯数(ギア 4 段目)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワードスピンドル形

[データ範囲] 1 ~ 32767

リジッドタッピングにおけるポジションコーダ側のギアの歯数をギアごとに 設定します。

注

ポジションコーダが主軸側に付いている場合は、パラメータ (No.5221~No.5224)は同じ値を設定してください。

5231 リジッドタッピングにおけるポジションコーダ側のギアの歯数(ギア1段目)

5232 リジッドタッピングにおけるポジションコーダ側のギアの歯数(ギア 2 段目)

5233 リジッドタッピングにおけるポジションコーダ側のギアの歯数(ギア 3 段目)

5234 リジッドタッピングにおけるポジションコーダ側のギアの歯数(ギア 4 段目)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワードスピンドル形

[データ範囲]  $1 \sim 32767$ 

リジッドタッピングにおけるポジションコーダ側のギアの歯数をギアごとに設定します。

注

ポジションコーダが主軸側に付いている場合は、パラメータ (No.5231~No.5234)は同じ値を設定してください。

5241 リジッドタッピングにおける主軸最高回転数(ギア1段目)

5242 リジッドタッピングにおける主軸最高回転数(ギア2段目)

5243 リジッドタッピングにおける主軸最高回転数(ギア3段目)

リジッドタッピングにおける主軸最高回転数(ギア4段目)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワードスピンドル形

[データ単位] min<sup>-1</sup>

[データ範囲] 0~9999

主軸 ポジションコーダギア比

 $1:1 \quad 0 \sim 7400$ 

 $1:2 \quad 0 \sim 9999$ 

 $1:4 \quad 0 \sim 9999$ 

 $1:8 \quad 0 \sim 9999$ 

リジッドタッピングにおける各ギアの主軸最高回転数を設定します。 ギア1段のシステムでは、パラメータ(No.5241)と同じ値をパラメータ(No.5243) に設定してください。ギア2段のシステムでは、パラメータ(No.5242)と同じ値 をパラメータ(No.5243)に設定してください。設定しないとアラーム(PS0200)

になります。これらは M 系に適用されます。

5261 リジッドタッピングにおける各ギアの加減速の時定数(ギア1段目)

5262 リジッドタッピングにおける各ギアの加減速の時定数(ギア2段目)

5263 リジッドタッピングにおける各ギアの加減速の時定数(ギア3段目)

リジッドタッピングにおける各ギアの加減速の時定数(ギア4段目)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワードスピンドル形

[データ単位] msec

[データ範囲] 0~4000

リジッドタッピングにおける各ギアの主軸とタッピング軸の直線形加減速の 時定数を設定します。

主軸最高回転数 (パラメータ No. 5241~) に到達するまでの時間を設定します。実際の時定数は、主軸最高回転数と指令された S との比例値とします。ベル形加減速の場合は、直線部分の時定数を設定します。

5271 リジッドタッピングの引き抜き時の加減速の時定数(ギア1段目)

5272 リジッドタッピングの引き抜き時の加減速の時定数(ギア2段目)

5273 リジッドタッピングの引き抜き時の加減速の時定数(ギア3段目)

リジッドタッピングの引き抜き時の加減速の時定数(ギア4段目)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワードスピンドル形

[データ単位] msec

[データ範囲] 0~4000

リジッドタッピングにおける引き抜き動作時の、各ギアの主軸とタッピング軸 の直線形加減速の時定数を設定します。

ベル形加減速の場合は、直線部分の時定数を設定します。

補間形リジッドタップの場合は加速時間一定の直線形・ベル形加減速となり、 各ギアの主軸とタッピング軸の時定数を直接設定します。

注

パラメータ TDR(No.5201#2)が 1 の時に有効となります。

リジッドタッピングにおける主軸とタッピング軸の位置制御のループゲイン (各ギア共通)

5281

リジッドタッピングにおける主軸とタッピング軸の位置制御のループゲイン (ギア1段目)

5282

リジッドタッピングにおける主軸とタッピング軸の位置制御のループゲイン (ギア 2 段目)

5283

リジッドタッピングにおける主軸とタッピング軸の位置制御のループゲイン (ギア3段目)

5284

リジッドタッピングにおける主軸とタッピング軸の位置制御のループゲイン (ギア4段目)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式]

ワードスピンドル形

[データ単位] 0.01/sec

[データ範囲]

 $1 \sim 9999$ 

リジッドタッピングにおける主軸とタッピング軸の位置制御のループゲイン を設定します。

ねじ精度に大きく影響します。ループゲイン乗数とも合わせ、切削テストを行 って最適値を微調整してください。

注

ギアごとにループゲインを変えたい場合は、パラメータ(No.5280) の値を 0 にし、パラメータ(No.5281~No.5284)にギアごとのルー プゲインを設定して下さい。パラメータ(No.5280)が0でないと、 ギアごとのループゲインは無効となり、パラメータ(No.5280)の設 定値が全ギア共通のループゲインとなります。

5291 リジッドタッピングにおける主軸のループゲイン乗数(ギア1段目)

5292 リジッドタッピングにおける主軸のループゲイン乗数(ギア2段目)

5293 リジッドタッピングにおける主軸のループゲイン乗数(ギア3段目)

リジッドタッピングにおける主軸のループゲイン乗数(ギア4段目) 5294

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワードスピンドル形

[データ範囲]  $1 \sim 32767$ 

リジッドタッピングにおける主軸のループゲイン乗数をギアごとに設定しま

ねじ精度に大きく影響します。ループゲインとも合わせ、切削テストを行って 最適値を微調整してください。

ループゲイン乗数 GC は以下の式で求めます。

$$GC = \frac{2048000 \times 360 \times PC \times E}{PLS \times SP \times L}$$

PLS ・・・ポジションコーダのパルス数(pulse/rev)

SP・・・主軸側ギアの歯数

PC・・・ポジションコーダ側ギアの歯数

・・・主軸モータを 1000min<sup>-1</sup> で回転させる指令電圧(V) E・・・主軸モータ1回転当りの主軸の回転角度(deg)

計算例) 次のような主軸モータ、ギア比の場合は、下記のように計算します。

PLS = 4096 pulse/rev

SP= 1PC= 1

E= 2.2 V

L $= 360 \deg$ 

$$GC = \frac{2048000 \times 360 \times 1 \times 2.2}{4096 \times 1 \times 360} = 1100$$

(注) 10V で 4500min<sup>-1</sup>の主軸モータを使用するとして、2.2V で 1000min<sup>-1</sup> と 計算しました。

注

アナログスピンドル用のパラメータです。

#### リジッドタッピングにおけるタッピング軸のインポジション幅(第1主軸)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0~32767

第1主軸にてリジッドタップを行う場合のタッピング軸のインポジション幅 を設定します。

注

主軸毎に下記のパラメータに設定します。

第1主軸 No.5300

第 2 主軸 No.5302

第3主軸 No.5304

第4主軸 No.5306

## 5301

## リジッドタッピングにおける主軸のインポジション幅

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワードスピンドル形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0~32767

リジッドタッピングにおける主軸のインポジション幅を設定します。

注

あまり大きくするとねじ精度が悪くなります。

#### 5302

#### リジッドタッピングにおけるタッピング軸のインポジション幅(第2主軸)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0~32767

第2主軸にてリジッドタップを行う場合のタッピング軸のインポジション幅 を設定します。

#### リジッドタッピングにおけるタッピング軸のインポジション幅(第3主軸)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0~32767

第3主軸にてリジッドタップを行う場合のタッピング軸のインポジション幅 を設定します。

#### 5306

#### リジッドタッピングにおけるタッピング軸のインポジション幅(第4主軸)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0~32767

第4主軸にてリジッドタップを行う場合のタッピング軸のインポジション幅 を設定します。

#### 5310

## リジッドタッピング中のタッピング軸の移動中位置偏差量限界値(第1主軸)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0 ~ 99999999

第1主軸にてリジッドタップを行う場合のタッピング軸の移動中位置偏差限 界値を設定します。

#### 注

主軸毎に下記のパラメータに設定します。

第1主軸 No.5310

第2主軸 No.5350

第3主軸 No.5354

第4主軸 No.5358

4.パラメータの説明

B-63950JA/02

5311

#### リジッドタッピングにおける主軸の移動中位置偏差量限界値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワードスピンドル形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0~9999999

リジッドタッピングにおける、主軸の移動中位置偏差限界値を設定します。 以下の式で求めます。

設定値 = 
$$\frac{S \times PLS \times 100 \times SP \times C}{60 \times G \times PC}$$

S ・・・リジッドタップを行う主軸の最高回転数  $(min^{-1})$ 

(パラメータ No.5241 ~の設定値)

PLS ・・・ポジションコーダのパルス数 (pulse/rev)

*SP* ・・・主軸側ギアの歯数

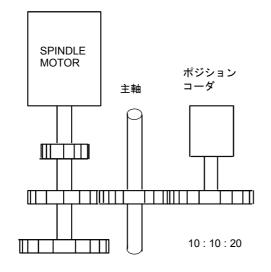
PC ・・・ポジションコーダ側ギアの歯数

G ・・・リジッドタップ時のループゲイン  $(0.01 \text{sec}^{-1})$ 

(パラメータ No.5281 ~の設定値)

C ・・・係数 1.5

計算例)



S=3600

PLS=4096

SP=10

PC=20

G=3000

C=1.5

設定値 = 
$$\frac{3600 \times 4096 \times 100 \times 10 \times 1.5}{60 \times 3000 \times 20}$$
 = 6144

## リジッドタッピングにおけるタッピング軸の停止中位置偏差量限界値 (第 1 主軸)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0~32767

第1主軸にてリジッドタップを行う場合のタッピング軸の停止中位置偏差限 界値を設定します。

注

主軸毎に下記のパラメータに設定します。

第1主軸 No.5312

第2主軸 No.5352

第3主軸 No.5356

第4主軸 No.5360

5313

#### リジッドタッピング中の主軸の停止中位置偏差量限界値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワードスピンドル形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0 ~ 99999999

リジッドタッピング中の主軸の停止中位置偏差限界値を設定します。

5321 リジッドタッピングにおける主軸のバックラッシ量(ギア1段目)

5322 リジッドタッピングにおける主軸のバックラッシ量(ギア 2 段目)

5323 リジッドタッピングにおける主軸のバックラッシ量(ギア 3 段目)

リジッドタッピングにおける主軸のパックラッシ量(ギア 4 段目)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワードスピンドル形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] -9999 ~ 9999

リジッドタッピングにおける主軸のバックラッシ量を設定します。

## リジッドタッピングにおけるタッピング軸の移動中位置偏差量限界値 (第 2 主軸)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0~99999999

第2主軸にてリジッドタップを行う場合のタッピング軸の移動中位置偏差限 界値を設定します。

5352

## リジッドタッピングにおけるタッピング軸の停止中位置偏差量限界値 (第2主軸)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0~32767

第2主軸にてリジッドタップを行う場合のタッピング軸の停止中位置偏差限 界値を設定します。

## 5354

## リジッドタッピング中のタッピング軸の移動中位置偏差量限界値(第3主軸)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0~9999999

第3主軸にてリジッドタップを行う場合のタッピング軸の移動中位置偏差限界値を設定します。

5356

## リジッドタッピングにおけるタッピング軸の停止中位置偏差量限界値 (第3主軸)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0~32767

第3主軸にてリジッドタップを行う場合のタッピング軸の停止中位置偏差限 界値を設定します。

#### リジッドタッピング中のタッピング軸の移動中位置偏差量限界値(第4主軸)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0~9999999

第4主軸にてリジッドタップを行う場合のタッピング軸の移動中位置偏差限 界値を設定します。

5360

リジッドタッピングにおけるタッピング軸の停止中位置偏差量限界値 (第4主軸)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0~32767

第4主軸にてリジッドタップを行う場合のタッピング軸の停止中位置偏差限 界値を設定します。

5365

リジッドタッピングのベル形加減速の時定数(ギア1段目)

5366

リジッドタッピングのベル形加減速の時定数(ギア2段目)

5367

リジッドタッピングのベル形加減速の時定数(ギア3段目)

5368

リジッドタッピングのベル形加減速の時定数(ギア4段目)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワードスピンドル形

[データ単位] msec

[データ範囲] 0~512

リジッドタッピングにおいて、ベル形加減速を選択した場合に、曲線部分の時間を設定します。本パラメータが 0 の場合は、直線形加減速となります。

注

本パラメータは、パラメータ RBL(No.5203#5)が 1 の時に有効です。

#### リジッドタップ戻しのオーバライド値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ単位] %

[データ範囲] 0~200

リジッドタップ戻しのオーバライド値を設定します。 設定値が 0 の場合にはオーバライドはかかりません。

注

本パラメータは、通常の引き抜き時のオーバライドを有効にする パラメータ DOV(No.5200#4)が 1 の時、有効です。

5382

#### リジッドタップ戻しの戻し量

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 穴あけ軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 0または正の最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(B)参照)

(IS-B の場合、0.0~+999999.999)

リジッドタップ戻しにおける余分の戻し量を設定します。R 点近傍でさらに本パラメータで設定された距離だけ余分に引き戻します。すでにリジッドタップ戻しが完了している場合は、本パラメータで設定された距離だけ引き戻します。

# 4.23 スケーリング/座標回転関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
5400	SCR	XSC				D3R		RIN	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#### #0 RIN 座標回転(G68)の回転角度の指定(R)は

- 0: 常にアブソリュート指令で行います。
- 1: アブソリュート指令(G90)/インクレメンタル指令(G91)に従います。
- #2 D3R 3次元座標変換モードは
  - 0: **G69** (M系)、**G69.1** (T系) リセット操作、**PMC** からの入力信号による **CNC** のリセットによりキャンセルされます。
  - 1: G69 (M系)、G69.1 (T系) 指令のみでキャンセルされます。
- #6 XSC 軸毎のスケーリング倍率設定(軸別スケーリング)が
  - 0: 無効です。
  - 1: 有効です。
- **#7 SCR** スケーリング(G51)の倍率の単位は
  - 0: 0.00001 倍単位(10万分の1)です。
  - 1: 0.001 倍単位です。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
5401								SCLx	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット軸形

#0 SCLx この軸のスケーリングは

0: 無効です。

1: 有効です。

#### スケーリング(G51)の倍率

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ単位] 0.001 倍、または 0.00001 倍 (パラメータ SCR(No.5400#7)によります)

[データ範囲] 1~999999999

軸別スケーリングが無効 (パラメータ XSC(No.5400#6)が 0) の場合の、スケーリングの倍率を設定します。プログラムでスケーリングの倍率 (P) が指令されない場合に、この設定値がスケーリングの倍率として用いられます。

注

パラメータ SCR(No.5400#7)=1 のとき、データ範囲は 1~ 9999999 となります。

#### 5412

#### 3次元座標変換モード中の穴あけサイクルの早送り速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-Bの場合、0.0~+240000.0)

3次元座標変換モード中の穴明けサイクルの早送り速度を設定します。

5421

#### スケーリングの軸別倍率

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] 0.001 倍、または 0.00001 倍 (パラメータ SCR(No.5400#7)によります)

[データ範囲] -999999999~-1、1~999999999

軸別スケーリングが有効(パラメータ XSC(No.5400#6)が 1)の場合の、各軸毎のスケーリングの倍率を設定します。第 1 軸~第 3 軸(X 軸~Z 軸)に関しては、プログラムでスケーリングの倍率(I,J,K)が指令されない場合に、この設定値がスケーリングの倍率として用いられます。

注

パラメータ SCR(No.5400#7)=1 のとき、データ範囲は-9999999 ~-1、1~9999999 となります。

# 4.24 一方向位置決め関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
5431							PDI	MDL

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

#0 **MDL** Gコード G60 (一方向位置決め) は、

0: 1ショットのGコード(00グループ)にします。

1: モーダルの G コード (01 グループ) にします。

**#1 PDI** G60 モードにおいて、一旦停止点でインポジションチェックを

0: 行いません。

1: 行います。

5440

## 一方向位置決め(G60)方向と行きすぎ量

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm, inch, 度 (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] -32767 ~ 32767

一方向位置決め(G60)における位置決め方向と行きすぎ量を軸毎に設定します。 設定データの符号で位置決め方向を,設定データの値で行きすぎ量を指定しま す。

行きすぎ量>0: 位置決め方向はプラス方向 行きすぎ量<0: 位置決め方向はマイナス方向 行きすぎ量=0: 一方向位置決めを行わない。 4.パラメータの説明

B-63950JA/02

# 4.25 極座標補間関係のパラメータ

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
545	0						PLS		PDI	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#0 PDI 極座標補間モード中の平面第2軸が半径指定の時、

0: 半径指令とします。

1: 直径指令とします。

#2 PLS 極座標補間シフト機能を

0: 使用しません。

1: 使用します。

極座標補間中に、回転軸中心でない任意の位置をワーク座標系原点としたワーク座標で指令することが可能になります。

5460

#### 極座標補間を行う軸(直線軸)を指定

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 1~制御軸数

極座標補間を行うための直線軸の制御軸番号を設定します。

5461

#### 極座標補間を行う軸(回転軸)を指定

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 1~制御軸数

極座標補間を行うための回転軸の制御軸番号を設定します。

#### 極座標補間自動オーバライド許容率

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ単位] %

[データ範囲] 0~100

標準設定: 90% (0 の設定の場合 90%とみなします。)

極座標補間自動オーバライドでの回転軸速度の最大切削送り速度に対する許 容率を設定します。

5464

## 極座標補間モード中の仮想軸方向誤差の補正量

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

「データ範囲」 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

極座標補間を行う回転軸中心がX軸上に無い場合、その誤差量を設定します。 パラメータの内容が0の場合は、通常の極座標補間を行います。 <u>4.パラメータの説明</u> B-63950JA/02

## 4.26 法線方向制御関係のパラメータ

5480

#### 法線方向制御を行う軸の軸番号

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 1,2,3,..., 最大制御軸番号

法線方向制御を行う軸の制御軸番号を設定します。

5481

#### 法線方向制御軸の回転速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] 度/min

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

法線方向制御において、ブロックの始点に挿入された法線方向制御軸の移動の 送り速度を設定します。

5482

#### 法線方向制御軸の回転挿入を無視する限界値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] 度

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 0または正の最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(B)参照)

法線方向制御で計算された回転挿入角度が、この設定値よりも小さい時、法線 方向制御軸の回転ブロックは挿入されません。

無視された回転角度は次回の回転挿入角度に加わり、ブロック挿入の判定が行なわれます。

#### 注

- 1 360 度以上を設定すると回転ブロックは挿入されません。
- 2 180 度以上を設定すると円弧補間で180 度以上でない限り回転ブロックは挿入されません。

#### 前ブロックの法線方向の角度のままで実行する移動量の限界値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式]

実数系統形

[データ単位]

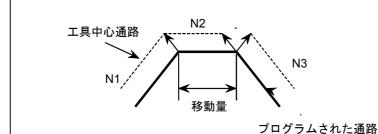
mm,inch (入力単位)

[データ最小単位]

基準軸の設定単位に従います。

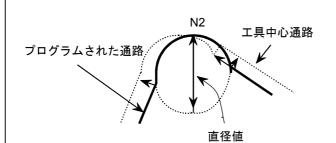
[データ範囲]

0または正の最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(B)参照)



## 直線の場合

左図の N2 の移動量が設定値より小さかった場合 N2 のブロックは N1 の方向のまま実行されます。



#### 円弧の場合

左図の N2 の円弧の直径値が設定値よりも小さ かった場合N2の円弧はN1の法線方向のままで 実行され、円弧の動きにつれ法線方向軸が法線 方向を向くような制御もありません。

5484	

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
ŀ							СТІ	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式]

ビット系統形

CTI

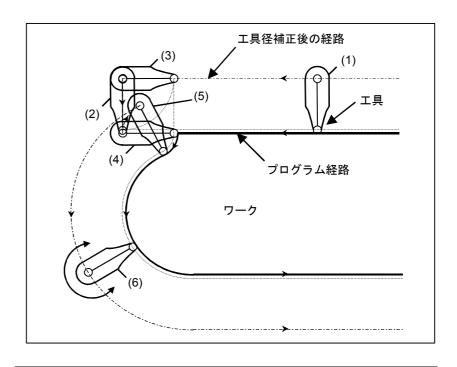
工具径補正Cモード中の法線方向制御において、円弧の中心から始点へのべ クトルが工具径補正後に反転するような円弧が指令されたとき

0: アラーム(PS0041)とする。

1: 指令を実行する。

本パラメータを"1"にした場合は、工具径補正 C モード中の法線方向制御にお いて、円弧の中心から始点へのベクトルが工具径補正後に反転するような円弧 が指令されたとき(下図の(4)→(5)の工具経路参照)に、工具径補正前の進行方向 (プログラム経路)に対して垂直な方向を向くように工具を制御します。(下図 (2)→(3)参照)

これにより、下図に示す(4)→(5)の部分のプログラム経路部分のようにワーク の半径が工具の補正量よりも小さい円弧の内側を切削することができます。



注

本パラメータを "1" とした場合には、工具径補正 C において干渉チェックは行われなくなります。

# 4.27 インデックステーブル割出し関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
5500	IDX	SIM		G90	INC	ABS	REL	DDP

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

- #0 DDP インデックステーブル割出し軸の指令の小数点入力は
  - 0: 従来方式とします。
  - 1: 電卓方式とします。
- #1 REL インデックステーブル割出し軸の相対座標系の位置表示は1回転以内で
  - 0: 丸めません。
  - 1: 丸めます。
- #2 ABS インデックステーブル割出し軸の絶対座標系の位置表示は1回転以内で
  - 0: 丸めません。
  - 1: 丸めます。
- **#3 INC** 負方向回転指令 M コード (パラメータ(No.5511)) が設定されていない場合、 G90 モードでの回転方向を近回りの方向と
  - 0: しません。
  - 1: します。
- #4 **G90** インデックステーブル割出し軸の指令は
  - 0: アブソリュート/インクレメンタルモードに従います。
  - 1: 常にアブソリュート指令とみなします。
- **#6 SIM** インデックステーブル割出し軸の指令と他の制御軸の指令が同一ブロックに 指令されたとき
  - 0: アラーム(PS1564)とする。
  - 1: 指令を実行する。 (ただし、G00,G28,G30 以外のブロックではアラーム (PS1546)となります)
- #7 IDX インデックステーブル割出し軸の動作シーケンスは
  - 0: タイプ A です。
  - 1: タイプ B です。

4.パラメータの説明

B-63950JA/02

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
5501							ISP	ITI	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#0 **ITI** インデックステーブル割り出し機能は

0: 有効です。

1: 無効です。

**#1 ISP** クランプ完了時のインデックス軸サーボオフを

0: CNC 側で処理します。

1: CNC 側で処理しません。 (PMC 側から入力されるサーボオフ信号(G0126) の状態にしたがいます。)

5510

## インデックステーブル割出し軸 制御軸番号

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 0~制御軸数

インデックステーブル割出し軸にする制御軸番号を設定します。

0の場合は第4軸とみなします。

5511

## インデックステーブル割出し 負方向回転指令 M コード

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲] 0~9999999

0: インデックステーブル割出し軸の移動方向はパラメータ設定 (パラメータ INC(No.5500#3)) と指令によって決ります。

1~99999999: インデックステーブル割出し軸は常に正方向に移動します。移動指令と共に設定された M コードを指令した時のみ負方向に移動します。

注

パラメータ ABS(No.5500#2)は必ず1に設定してください。

## インデックステーブル割出し軸 最小位置決め角度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] 度

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-B の場合、-999999.999~+999999.999)

インデックステーブル割出し軸の最小位置決め角度(移動量)を設定します。 位置決め指令の移動量は必ず、この設定値の整数倍にする必要があります。0 の場合は移動量のチェックをしません。

最小位置決め角度のチェックは指令だけでなく、座標系設定やワーク原点オフセットも対象となります。

## 4.28 インボリュート補間関係のパラメータ

#### 5610

#### インポリュート補間初期許容誤差限界値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 0または正の最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(B)参照)

(IS-Bの場合、0.0~+999999.999)

インボリュート補間の指令で、始点を通るインボリュート曲線と終点を通るインボリュート曲線のずれ量として許容できる限界値を設定します。

#### 5620

#### インボリュート補間中の自動速度制御によるオーバライドの下限値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ単位] %

[データ範囲] 0~100

インボリュート補間自動速度制御の「工具径補正モード中のオーバライド」に おいて、内側オフセットの場合、基礎円近傍で工具中心の速度が、非常に小さ くなってしまうことが考えられます。これを避けるために、このパラメータで オーバライドの下限値を設定します。

これにより、送り速度は、指令速度にこのオーバライドの下限値をかけた値を 下回ることなくクランプされます。

## 注

0、または、設定範囲外の値を設定すると、インボリュート補間 自動速度制御(「工具径補正モード中のオーバライド」と「基礎 円近傍における加速度クランプ」)は無効となります。

## 4.29 指数関数補間関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
5630								SPN	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#0 SPN 指数関数補間における直線軸の分割量(スパン値)の指令方法は、

0: パラメータ No.5643 で設定します。

1: G02.3/G03.3 の指令と同一ブロックにアドレス K で指令します。 K の指令 が無いときは、パラメータ No.5643 に設定されている値になります。

5641

#### 指数関数補間を行う直線軸の番号

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 1~制御軸数

指数関数補間を行う直線軸が制御軸の何番目かを設定します。

5642

#### 指数関数補間を行う回転軸の番号

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 1 ~ 制御軸数

指数関数補間を行う回転軸が制御軸の何番目かを設定します。

5643

## 指数関数補間における直線軸の分割量(スパン値)

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (機械単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 0~99999999

指数関数補間おいて、パラメータ SPN(No.5630#0)が 0 の場合、およびアドレス K が指令されない場合の直線軸の分割量を設定します。

**4**.パラメータの説明 B-63950JA/02

# 4.30 真直度補正関係のパラメータ

5711	真直度補正 移動軸 1の軸番号
5712	真直度補正 移動軸 2の軸番号
5713	真直度補正 移動軸 3の軸番号
5721	真直度補正 移動軸 1 に対する補正軸 1 の軸番号
5722	真直度補正 移動軸 2 に対する補正軸 2 の軸番号
5723	真直度補正 移動軸 3 に対する補正軸 3 の軸番号
5731	真直度補正 移動軸 1 の補正点番号 a
5732	真直度補正 移動軸 1 の補正点番号 b
5733	真直度補正 移動軸 1 の補正点番号 c
5734	真直度補正 移動軸 1 の補正点番号 d

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲]  $0 \sim 1023$ 

記憶形ピッチ誤差補正での補正点番号を設定します。 1つの移動軸に対して4つの補正点を設定します。

 5741
 真直度補正 移動軸 2 の補正点番号 a

 5742
 真直度補正 移動軸 2 の補正点番号 b

 5743
 真直度補正 移動軸 2 の補正点番号 c

 5744
 真直度補正 移動軸 2 の補正点番号 d

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲]  $0 \sim 1023$ 

記憶形ピッチ誤差補正での補正点番号を設定します。 1つの移動軸に対して4つの補正点を設定します。

 5751
 真直度補正 移動軸3の補正点番号 a

 5752
 真直度補正 移動軸3の補正点番号 b

 5753
 真直度補正 移動軸3の補正点番号 c

 5754
 真直度補正 移動軸3の補正点番号 d

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲]  $0 \sim 1023$ 

記憶形ピッチ誤差補正での補正点番号を設定します。 1つの移動軸に対して4つの補正点を設定します。 
 5761
 移動軸 1 の補正点番号 a での補正量

 5762
 移動軸 1 の補正点番号 b での補正量

 5763
 移動軸 1 の補正点番号 c での補正量

 5764
 移動軸 1 の補正点番号 d での補正量

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] -32767 ~ 32767

移動軸の補正点ごとの補正量を設定します。

 5771
 移動軸 2 の補正点番号 a での補正量

 5772
 移動軸 2 の補正点番号 b での補正量

 5773
 移動軸 2 の補正点番号 c での補正量

 5774
 移動軸 2 の補正点番号 d での補正量

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] -32767 ~ 32767

移動軸の補正点ごとの補正量を設定します。

5781	移動軸 3 の補正点番号 a での補正量
5782	移動軸 3 の補正点番号 b での補正量
5783	移動軸 3 の補正点番号 c での補正量
5784	移動軸 3 の補正点番号 d での補正量

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] -32767 ~ 32767

移動軸の補正点ごとの補正量を設定します。

**4.**パラメータの説明 B-63950JA/02

# **4.31** 勾配補正関係のパラメータ

5861	勾配補正の軸毎の補正点番号 a
5862	勾配補正の軸毎の補正点番号 b
5863	勾配補正の軸毎の補正点番号 c
5864	勾配補正の軸毎の補正点番号 d

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ範囲] 0  $\sim$  1023

勾配補正の補正点を設定します。設定する値は、記憶形ピッチ誤差補正の補正 番号です。

5871	勾配補正の軸毎の補正点番号 a での補正量 α
5872	勾配補正の軸毎の補正点番号 b での補正量 β
5873	勾配補正の軸毎の補正点番号 c での補正量γ
5874	勾配補正の軸毎の補正点番号 d での補正量δ

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] -32767 ~ 32767

補正点毎の補正量を設定します。

# 4.32 カスタムマクロ関係のパラメータ

6000

#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
SBV		SBM	HGO			MGO	G67
SBV		SBM	HGO	V15		MGO	G67

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#0 **G67** マクロモーダル呼び出し(G66/G66.1)モード中でないときに、マクロモーダル 呼び出しキャンセル(G67)が指令されたとき

0: アラーム(PS0122)とします。

1: 無視します。

**MGO** カスタムマクロ制御指令の GOTO 文を実行した際、運転開始から実行した 20 個のシーケンス番号へ

0: 高速で分岐しません。

1: 高速で分岐します。

#3 V15 工具オフセット量のシステム変数の番号は

0:Series 16 標準のシステム変数番号を使用します。

1: Series 15 と同様のシステム変数番号を使用します。

工具オフセット番号  $1 \sim 999$  に対応するシステム変数を下表に示します。 工具オフセット番号  $1 \sim 200$  の補正量は()内のシステム変数でも読み取りまたは代入することができます。

(1)工具補正メモリ A の場合

	システム変数番号				
	V15 が 0 のとき	V15 が 1 のとき			
摩耗オフセット量	#10001 ~#10999	同左			
	(#2001 ~#2200)				

(2)工具補正メモリ B の場合

	システム変数番号				
	V15 が 0 のとき	V15 が 1 のとき			
形状オフセット量	#11001 ~#11999 (#2201 ~#2400)	#10001 ~#10999 (#2001 ~#2200)			
摩耗オフセット量	#10001 ~#10999 (#2001 ~#2200)	#11001 ~#11999 (#2201 ~#2400)			

(3)工具補正メモリ C の場合

		システム変数番号			
		V15 が 0 のとき	V15 が 1 のとき		
	形状オフセット量	#11001~#11999	#10001~#10999		
工具長オ		(#2201~#2400)	(#2001~#2200)		
フセット	摩耗オフセット量	#10001~#10999	#11001~#11999		
		(#2001~#2200)	(#2201~#2400)		
工具径才	形状オフセット量	#13001~#13999	#12001~#12999		
フセット	摩耗オフセット量	#12001~#12999	#13001~#13999		

- #4 HGO カスタムマクロ制御指令の GOTO 文を実行した際、実行された直前までの 30 個のシーケンス番号へ
  - 0: 高速で分岐しません。
  - 1: 高速で分岐します。
- #5 SBM カスタムマクロ文は
  - 0: シングルブロック停止させません。
  - 1: シングルブロック停止させます。

システム変数#3003にてカスタムマクロ文のシングルブロックを無効にする場合は、本パラメータに0を設定してください。本パラメータを1とすると、システム変数#3003にてカスタムマクロ文のシングルブロックを無効にすることはできません。システム変数#3003にてカスタムマクロ文のシングルブロックを制御する場合には、パラメータ SBV(No.6000#7)をご使用ください。

- #7 SBV カスタムマクロ文は、
  - 0: シングルブロック停止させません。
  - 1: システム変数#3003 により、シングルブロック停止の有効/無効を制御します。

		パラメータ SBN	l (No.6000#5)
	\	0	1
パラメータ SBV (No.6000#7)	0	シングルブロックにして も、停止しません。 シングルブロック停止有効 (#3003 によってシングル ブロック停止を有効/無効 にできます)	シングルブロック停止有効 (#3003 によってシングルブ ロック停止を無効にする事 はできません。常に有効と なります)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
6001		CCV	TCS	CRO	PV5		PRT	MIF	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

- #0 MIF カスタムマクロにおけるインタフェース信号を
  - 0: 標準仕様とします。

(信号 UI000~UI015,UO000~UO015,UO100~UO131 を使用します)

1: 拡張仕様とします。

(信号 UI000~UI031,UI100~UI131,UI200~UI231,UI300~UI331,UO000~ UO031,UO100~UO131,UO200~UO231,UO300~UO331 を使用します)

- **#1 PRT** DPRNT 指令でデータ出力時リーディングゼロは
  - 0: スペースを出力します。
  - 1: 何も出力しません。

#3 PV5 カスタムマクロのコモン変数の出力は

0: #500~#549(注1)番を出力します。

1: #100~#149(注1)番と#500~#549(注1)番を出力します。

(注1) 付加されているオプションによって以下のようになります。

		カスタムマクロコモン	ン変数追加オプション
		なし	あり
組み込み	な	#500~#549 または、	#500~#999 または、
マクロ	د	#100~#149 <b>と</b> #500~#549	#100~#199 <b>と</b> #500~#999
┃ ヾノロ ┃ オプション	あ	#500~#549 または、	#500~#999 または、
"""	IJ	#100~#499 <b>と</b> #500~#549	#100~#49 <b>と</b> #500~#999

**#4 CRO** BPRNT 又は DPRNT 指令で、ISO コードでデータ出力完了後

0: "LF"のみ出力します。

1: "LF", "CR"を出力します。

#5 TCS Tコードによりカスタムマクロ (サブプログラム) を

0: 呼び出しません。

1: 呼び出します。

#6 CCV 電源切断でクリアされるコモン変数 #100 ~#149(注 1)はリセットにより

0: <空>にクリアされます。

1: クリアされません。

(注1) 付加されているオプションによって以下のようになります。

(1117) 137910	- 40 0	1 24 2 4 3 6 6 5 6 6 1	2 01 2 1 = 01 2 01 7 0		
		カスタムマクロコモン変数追加オプション			
		なし	あり		
組み込みマクロ	なし	#100~#149	#100~#199		
オプション	あり	#100^	~#499		

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
6003	MUS		MSB	MPR	TSE	MIN	MSK	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

#1 MSK カスタムマクロ割込み時にそのときの絶対座標を

0: スキップ座標(システム変数#5061~)に設定しません。

1: スキップ座標(システム変数#5061~)に設定します。

- #2 MIN カスタムマクロ割込みは
  - 0: 実行中のブロックを中断して割り込みます。 (カスタムマクロ割込みタイプ I)
  - 1: 実行中のブロックの終了を待ってから割り込みます。 (カスタムマクロ割込みタイプ II)
- #3 TSE カスタムマクロ用割込み信号 UINT は
  - 0: エッジトリガ方式(立上り)となります。
  - 1: ステータストリガ方式となります。
- #4 MPR カスタムマクロ割込み有効/無効の M コードは
  - 0: それぞれ M96/M97 とします。
  - 1: パラメータ(No.6033, No.6034)に設定された M コードとします。
- #5 MSB 割り込みプログラムのローカル変数は
  - 0: 独自のものを使用します。 (マクロ形割り込み)
  - 1: メインと同じものを使用します。 (サブプログラム形割り込み)
- #7 MUS 割り込み形カスタムマクロを
  - 0: 使用しません。
  - 1: 使用します。

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
	6004						VHD		NAT
				D15					NAT

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

- **#0 NAT** カスタムマクロの関数 ATAN (2 引数の場合)、ASIN の結果の指定
  - 0: ATAN の結果を 0~360.0 とします。

ASIN の結果を 270.0 ~0 ~90.0 とします。

1: ATAN の結果を-180.0 ~0 ~180.0 とします。

ASIN の結果を-90.0 ~0 ~90.0 とします。

- **#2 VHD** システム変数#5121 ~#5140 により
  - 0: 現在実行中のブロックにおける工具位置オフセット量(形状オフセット 量)を読みとります。(工具形状・摩耗補正メモリあり時にのみ有効です)
  - 1: 手動ハンドル割り込みによる割り込み移動量を読みとります。

- **#5 D15** 工具補正メモリ C の場合、D コード (工具径) 用の工具オフセット量 (ただし、オフセット番号が 200 までの工具オフセット量) の読み取りまたは書き込みに、Series15 と同じシステム変数#2401 ~#2800 を
  - 0: 使用しません。
  - 1: 使用します。

パラメータ V15(No.6000#3)=1 の場合

マンメータ V13(N0.6000#3)=1 の場合									
ロコード									
補正番号		形状	摩耗						
<b>州止街</b> 芍	変数番号	変数名称	変数番号	変数名称					
1	#2401	[#_OFSDG[1]]	#2601	[#_OFSDW[1]]					
2	#2402	[#_OFSDG[2]]	#2602	[#_OFSDW[2]]					
3	#2403	[#_OFSDG[3]]	#2603	[#_OFSDW[3]]					
:	:	:	:	:					
199	#2599	[#_OFSDG[199]]	#2799	[#_OFSDW[199]]					
200	#2600	[#_OFSDG[200]]	#2800	[#_OFSDW[200]]					

	 #7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
6007				CVA	MGE	BCS	scs	DPG

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

- #0 DPG 小数点付G コード呼び出しは
  - 0: 無効です。
  - 1: 有効です。
- **#1** SCS Sコードによるサブプログラム呼び出しを
  - 0: 行いません。
  - 1: 行います。
- #2 BCS 第2補助機能コードによるサブプログラム呼び出しを
  - 0: 行いません。
  - 1: 行います。
- #3 MGE G コードモーダル呼び出しは
  - 0: 毎ブロック呼び出しです。 (G66.1 相当)
  - 1: 移動後呼び出しです。 (G66 相当)

#4 CVA マクロ呼出しの引数は

0: NC フォーマットのまま受け渡されます。

1: マクロフォーマットに変換されて受け渡されます。

例) G65 P\_ X10; のとき呼び出しプログラム中におけるローカル変数#24 の 値は、次の表のようになります。

指令	CVA=0	CVA=1
#24	0.01	0.01
ADP[#24]	10.0	0.01

注

ADP 関数を使わない限り、外部動作は同じになります。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
6008	IJK	GMP	ADD	ISO	KOP	DSM	MCA	F16

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#0 **F16** 演算結果の精度は

0: 新仕様とします。

1: FS16i 互換仕様とします。

#1 MCA システム変数#3000 によるマクロアラームの仕様を選択します。

0: #3000 に代入した値に 3000 を加えたアラーム番号とアラームメッセージ が表示されます。 (#3000 に代入できる値の範囲は 0~200 です。)

1: #3000 に代入したアラーム番号とアラームメッセージが表示されます。 (#3000 に代入できる値の範囲は 0~4095 です。)

(例)

#3000=1 (ALARM MESSAGE); を実行

パラメータ MCA(No.6008#1)=0のとき

アラーム画面に "3001 ALARM MESSAGE" と表示されます。

パラメータ MCA(No.6008#1)=1 のとき

アラーム画面に "MC0001 ALARM MESSAGE" と表示されます。

**#2 DSM** 左辺として指令可能(WRITE 可能)なシステム変数を、カスタムマクロ画面 から MDI により

0: 書き換え不可です。

1: 書き換え可能です。

#3 KOP POPEN にて回線がオープンされている状態で NC リセットされた時

0: 通信は継続し、回線はオープンのままとします。

1: 通信を停止し、回線をクローズします。

## #4 ISO

- 0: EIA コードを使用する場合、[,],#,\*,=,?,@,&,\_の代わりに指定するコードの ビットパターンを、パラメータ(No.6010~No.6018)に設定します。
- 1: ISO/ASCII コードを使用する場合、[,],#,\*,=,?,@,&,\_の代わりに指定するコードのビットパターンを、パラメータ(No.6010~No.6018)に設定します。
- **#5 ADD DPRNT** 文において、フォーマット指定[a,b]のうち整数部桁数 a が、出力変数 値の整数部桁数より小さい場合
  - 0: 指定桁数分は出力され、それ以外は欠落します。
  - 1: 桁数オーバのアラームとなります。
- **#6 GMP G** コード呼び出し中の M,S,T,第 2 補助機能コード,特定コード呼び出し、および M,S,T,第 2 補助機能コード,特定コード呼び出し中の G コード呼び出しを
  - 0: 許しません。 (通常の G, M, S, T、第 2 補助機能コード、NC アドレスとして実行されます)
  - 1: 許します。

## **#7 IJK** 引数アドレス I,J,K を

- 0: 引数指定Ⅰ、Ⅱを自動判別します。
- 1: 引数指定 I 固定として使用します。

# 例

K\_J\_I\_ と指令した時、

- ・ 本パラメータが 0 の場合、 引数 II となり、K=#6,J=#8,I=#10
- ・ 本パラメータが1の場合、 引数 I となり、指令順に関わらず I=#4,J=#5,K=#6 (引数 II は使用不可)

	47	#6	#5	#4	#3	#2	44	40
	#7		1	1	1		#1	#0
6010	*7	*6	*5	*4	*3	*2	*1	*0
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
6011	=7	=6	=5	=4	=3	=2	=1	=0
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
6012	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
6013	[7	[6	[5	[4	[3	[2	[1	[0
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
6014	]7	]6	]5	]4	]3	]2	]1	]0
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
6015	?7	?6	?5	?4	?3	?2	?1	?0
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
6016	@7	@6	@5	@4	@3	@2	@1	@0
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
6017	&7	&6	&5	&4	&3	&2	&1	&0
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
6018	_7	_6	_5	_4	_3	_2	_1	_0

[入力区分] パラメータ入力 [データ形式] ビット系統形

\*0 ~ \*7 : \*をあらわす EIA または ISO/ASCII コードのビットパターンを設定します。 =0 ~ =7 : =をあらわす EIA または ISO/ASCII コードのビットパターンを設定します。 #0 ~ #7 : #をあらわす EIA または ISO/ASCII コードのビットパターンを設定します。 [0 ~ [7 : [をあらわす EIA または ISO/ASCII コードのビットパターンを設定します。 ]0 ~ ]7 : ]をあらわす EIA または ISO/ASCII コードのビットパターンを設定します。 **?0 ~ ?7** : ?をあらわす EIA または ISO/ASCII コードのビットパターンを設定します。 **@0 ~ @7** : @をあらわす EIA または ISO/ASCII コードのビットパターンを設定します。 **&0 ~ &7**: **&**をあらわす EIA または ISO/ASCII コードのビットパターンを設定します。 \_0 ~ \_7 : \_をあらわす EIA または ISO/ASCII コードのビットパターンを設定します。

0: 対応するビットが0であることを表します。1: 対応するビットが1であることを表します。

4.パラメータの説明

B-63950JA/02

6030

# 外部機器サブプログラム呼び出しを実行する M コード

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲] 0 ~ 99999999

外部機器サブプログラム呼び出しを実行する M コードを設定します。0 が設定されている場合は M198 が使用されます。また、M01、M02、M30、M98、M99は外部機器サブプログラム呼び出しを実行する M コードとして使用することはできません。本パラメータに負の数、1、2、30、98、99 が設定されている場合、外部機器サブプログラム呼び出しには M198 が使用されます。

6031

コモン変数(#500~#999)のうち、プロテクトしたい変数の先頭番号

6032

コモン変数(#500~#999)のうち、プロテクトしたい変数の末尾番号

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲] 500 ~ 999

本パラメータを設定することにより、コモン変数 (#500~#999) のうち設定された範囲内の変数については、プロテクトする (属性を READ 専用にする) ことができます。もし WRITE (左辺に使用) した場合には、アラームとなります。

注

プロテクトしたくない場合には、No.6031・No.6032 のどちらも 0 を設定して下さい。

6033

カスタムマクロ割り込みを有効とする M コード

6034

## カスタムマクロ割り込みを無効とする M コード

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲] 03~9999999 (30、98、99 は除く)

本パラメータは、パラメータ MPR(No.6003#4)が 1 のときに有効となります。 MPR が 0 のときは、本パラメータに無関係に M96、M97 がそれぞれ有効/無効の M コードとなります。

4.パラメータの説明

B-63950JA/02

6036

## 系統間共通カスタムマクロ変数の個数(#100~#199(#499)用)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワードシステム共通形

[データ範囲] 0 ~ 400

系統間共通メモリを使用する時、このパラメータは、共通化するカスタムマクロコモン変数(系統間共通カスタムマクロ変数)の個数を設定します。対象は#100~#199(組み込みマクロのオプション付きのシステムでは、#499までが対象となります)のコモン変数です。使用可能なマクロコモン変数の最大個数を超えないように設定して下さい。

# 例

パラメータ(No.6036)に 20 を設定した場合、

#100~#119:全系統で共通に使用#120~#149:各系統で独立に使用

## 注

- 1 #199 まで使用する場合はカスタムマクロコモン変数追加のオプションが必要です。
- 2 #499 まで使用する場合は組み込みマクロのオプションが必要です。
- 3 0、負の値が設定された場合、系統間共通メモリを使用しません。

6037

# 系統間共通カスタムマクロ変数の個数(#500~#999)用)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワードシステム共通形

[データ範囲]  $0 \sim 500$ 

系統間共通メモリを使用する時、このパラメータは、共通化するカスタムマクロコモン変数(系統間共通カスタムマクロ変数)の個数を設定します。対象は#500~#999のコモン変数です。使用可能なマクロコモン変数の最大個数を超えないように設定してください。

### 例

パラメータ(No.6037)に 50 を設定した場合

#500~#549:全系統で共通に使用 #550~#599:各系統で独立に使用

- 1 #999 まで使用する場合はカスタムマクロコモン変数追加のオプションが必要です。
- 2 0、負の値が設定された場合、系統間共通メモリを使用しません。

#### カスタムマクロを呼び出す G コードの先頭コード

[入力区分] パラメータ入力 [データ形式] ワード系統形 [データ範囲]  $-9999 \sim 9999$ 

### Gコードにより呼び出されるカスタムマクロの先頭プログラム番号

[入力区分] パラメータ入力 [データ形式] 2 ワード系統形 [データ範囲]  $1 \sim 9999$ 

6040

6039

## カスタムマクロを呼び出す G コードの個数

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形 [データ範囲]

 $0 \sim 255$ 

G コードによるカスタムマクロ呼び出しを1度に複数定義する場合、本パラメ ータにより設定します。パラメータ(No.6038)に設定された数値からパラメータ (No.6040)に設定された個数分の G コードにより、パラメータ(No.6039)に設定 された数値からパラメータ(No.6040)に設定された個数分のプログラム番号の カスタムマクロを呼び出すことが可能となります。本呼び出しを無効とする場 合は、パラメータ(No.6040)に 0 を設定して下さい。

また、パラメータ(No.6038)に負の値が設定された場合には、モーダル呼び出し 状態になります。モーダル呼び出しが G66 相当か G66.1 相当かは、パラメー タ MGE(No.6007#3)によります。

例)

No. 6038=900、No. 6039=1000、No. 6040=100 と設定した場合、

 $G900 \rightarrow O1000$ 

 $G901 \rightarrow O1001$ 

 $G902 \rightarrow O1002$ 

 $G999 \rightarrow O1099$ 

の100個の組み合わせのカスタムマクロ呼び出し(単純呼び出し)が定義され ます。パラメータ(No.6038) = -900 に変更すると、同じ組み合わせのカスタム マクロ呼出し(モーダル呼び出し)が定義されます。

- 1 次の条件を満たすような場合、本設定による呼び出しはすべて無 効となります。
  - ①各パラメータにデータ範囲外の値が設定された場合 ②(No. 6039)+No. 6040-1)>9999 のとき
- 2 単純呼出し/モーダル呼び出しを混在して指定することはでき ません。
- 3 本設定による呼び出しの G コードの範囲と、パラメータ(No.6050 ~No.6059)による呼び出しの G コードが重複した場合、パラメ ータ(No.6050~No.6059)による呼び出しが優先されて行われま す。

#### カスタムマクロを呼び出す小数点付 G コードの先頭コード

[入力区分] パラメータ入力 [データ形式] ワード系統形

[データ範囲] -999 ~ 999

#### 6042

#### 小数点付 G コードにより呼び出されるカスタムマクロの先頭プログラム番号

[入力区分]パラメータ入力[データ形式]2 ワード系統形[データ範囲]1 ~ 9999

6043

## カスタムマクロを呼び出す小数点付 G コードの個数

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲]  $0 \sim 255$ 

小数点付 G コードによるカスタムマクロ呼び出しを 1 度に複数定義する場合、本パラメータにより設定します。パラメータ(No.6041)に設定された数値からパラメータ(No.6043)に設定された個数分の小数点付き G コードにより、パラメータ(No.6042)に設定された数値からパラメータ(No.6043)に設定された個数分のプログラム番号のカスタムマクロを呼び出すことが可能となります。本呼び出しを無効とする場合は、パラメータ(No.6043)に 0 を設定して下さい。また、パラメータ(No.6041)に負の値が設定された場合には、モーダル呼び出し状態になります。モーダル呼び出しが G66 相当か G66.1 相当かは、パラメータ MGE(No.6007#3)によります。

例)

No.6041=900、No.6042=2000、No.6043=100 と設定した場合、

 $G90.0 \rightarrow O2000$ 

 $G90.1 \,\rightarrow\, O2001$ 

 $G90.2 \rightarrow O2002$ 

:

 $G99.9 \,\rightarrow\, O2099$ 

の 100 個の組み合わせのカスタムマクロ呼び出し (単純呼び出し) が定義されます。パラメータ(No.6041) = -900 に変更すると、同じ組み合わせのカスタムマクロ呼び出し (モーダル呼び出し) が定義されます。

- 1 次の条件を満たすような場合、本設定による呼び出しはすべて無効となります。
  - ①各パラメータにデータ範囲外の値が設定された場合
  - ②(No. 6042+No. 6043-1)>9999 のとき
  - ③パラメータ DPG(No.6007#0)=0 のとき(小数点付 G コード呼び出しは無効)
- 2 単純呼び出し/モーダル呼び出しを混在して指定することはできません。
- 3 本設定による呼び出しの G コードの範囲と、パラメータ (No.6060 ~ No.6069)による呼び出しの G コードが重複した場合、パラメータ (No.6060 ~ No.6069)による呼び出しが優先されて行われます。

# サブプログラムを呼び出す M コードの先頭コード

[入力区分]パラメータ入力[データ形式]2 ワード系統形[データ範囲]3 ~ 99999999

6045

# M コードにより呼び出されるサブプログラムの先頭プログラム番号

[入力区分] パラメータ入力[データ形式] 2ワード系統形[データ範囲] 1 ~ 9999

6046

サブプログラムを呼び出す M コードの個数 (M コードにより呼出されるサブプログラムの個数)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲]  $0 \sim 32767$ 

M コードによるサブプログラム呼び出しを1度に複数定義する場合、本パラメータにより設定します。パラメータ(No.6044)に設定された数値からパラメータ (No.6046)に設定された個数分の M コードにより、パラメータ(No.6045)に設定された数値からパラメータ(No.6046)に設定された個数分のプログラム番号のサブプログラムを呼び出すことが可能となります。本呼び出しを無効とする場合は、パラメータ(No.6046)に0を設定して下さい。

例 1)

No.6044=80000000、No.6045=3000、No.6046=100 と設定した場合、

 $M800000000 \,\rightarrow\, O3000$ 

 $M80000001 \rightarrow O3001$ 

 $M80000002 \rightarrow O3002$ 

:

 $M80000099 \rightarrow O3099$ 

の 100 個の組み合わせのサブプログラム呼び出しが定義されます。

# 注

1 次の条件を満たすような場合、本設定による呼び出しはすべて無効となります。

①各パラメータにデータ範囲外の値が設定された場合 ②(No. 6045+No. 6046-1)>9999 のとき

2 本設定による呼び出しの M コードの範囲と、パラメータ (No.6071 ~No.6079)による呼び出しの M コードが重複した場合、パラメータ (No.6070 ~No.6079)による呼び出しが優先されて行われます。

### カスタムマクロを呼び出す M コードの先頭コード

[入力区分]パラメータ入力[データ形式]2 ワード系統形[データ範囲]3 ~ 99999999

6048

### M コードにより呼び出されるカスタムマクロの先頭プログラム番号

[入力区分] パラメータ入力[データ形式] 2 ワード系統形[データ範囲] 1 ~ 9999

6049

カスタムマクロを呼び出す M コードの個数 (M コードにより呼出されるカスタムマクロの個数)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲] 0~32767

M コードによるカスタムマクロの呼び出しを1度に複数定義する場合、本パラメータにより設定します。パラメータ(No.6047)に設定された数値からパラメータ(No.6049)に設定された個数分の M コードにより、パラメータ(No.6048)に設定された数値からパラメータ(No.6049)に設定された個数分のプログラム番号のカスタムマクロを呼び出すことが可能となります。本呼び出しを無効とする場合は、パラメータ(No.6049)に0を設定して下さい。

例)

No.6047=90000000、No.6048=4000、No.6049=100 と設定した場合、

 $M900000000 \,\rightarrow\, O4000$ 

 $M90000001 \rightarrow O4001$ 

 $M90000002 \,\rightarrow\, O4002$ 

:

 $M90000099 \,\rightarrow\, O4099$ 

の 100 個の組み合わせのカスタムマクロ呼び出し (単純呼び出し) が定義されます。

- 1 次の条件を満たすような場合、本設定による呼び出しはすべて無効となります。
  - ①各パラメータにデータ範囲外の値が設定された場合 ②(No. 6048+No. 6049-1)>9999 のとき
- 2 本設定による呼び出しの M コードの範囲と、パラメータ (No.6080 ~ No.6089)による呼び出しの M コードが重複した場合、パラメータ (No.6080 ~ No.6089)による呼び出しが優先されて行われます。

6050	プログラム番号 9010 のカスタムマクロを呼び出す G コード
6051	プログラム番号 9011 のカスタムマクロを呼び出す G コード
6052	プログラム番号 9012 のカスタムマクロを呼び出す G コード
6053	プログラム番号 9013 のカスタムマクロを呼び出す G コード
6054	プログラム番号 9014 のカスタムマクロを呼び出す G コード
6055	プログラム番号 9015 のカスタムマクロを呼び出す G コード
6056	プログラム番号 9016 のカスタムマクロを呼び出す G コード
6057	プログラム番号 9017 のカスタムマクロを呼び出す G コード
000.	
6058	プログラム番号 9018 のカスタムマクロを呼び出す G コード
0000	0 my y man 0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
6059	プログラム番号 9019 のカスタムマクロを呼び出す G コード
0003	フロノノ公田で3013のハハアムマノロで行び出す Gコード

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲] (-9999~9999: 0、5、65、66、67を除く)

プログラム番号 9010~9019 のカスタムマクロを呼び出す G コードを設定します。ただし負の値を設定した場合は、モーダル呼び出しになります。例えば、パラメータ値が-11 なら G11 でモーダル呼び出し状態になります。モーダル呼び出しが G66 相当か G66.1 相当かは、パラメータ G10.6007#3)によります。

**4.**パラメータの説明 B-63950JA/02

6060 プログラム番号 9040 のカスタムマクロを呼び出す小数点付 G コード 6061 プログラム番号 9041 のカスタムマクロを呼び出す小数点付 G コード 6062 プログラム番号 9042 のカスタムマクロを呼び出す小数点付 G コード 6063 プログラム番号 9043 のカスタムマクロを呼び出す小数点付 Gコード 6064 プログラム番号 9044 のカスタムマクロを呼び出す小数点付 G コード 6065 プログラム番号 9045 のカスタムマクロを呼び出す小数点付 G コード 6066 プログラム番号 9046 のカスタムマクロを呼び出す小数点付 G コード プログラム番号 9047 のカスタムマクロを呼び出す小数点付 G コード 6067 6068 プログラム番号 9048 のカスタムマクロを呼び出す小数点付 G コード 6069 プログラム番号 9049 のカスタムマクロを呼び出す小数点付 G コード

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲] -999 ~ 999

プログラム番号 9040~9049 のカスタムマクロを呼び出す G コードを設定します。ただし負の値を設定した場合は、モーダル呼び出しになります。例えば、パラメータ値が-11 なら G1.1 でモーダル呼び出し状態になります。モーダル呼び出しが G66 相当か G66.1 相当かは、パラメータ G10.1 の値を設定します。 小数点付き G2 コードを G2 の他の他のでは、パラメータには G3 の他のでは、G4 の他のでは、G5 の他のです。 G5 の他のです。

6071	プログラム番号 9001 のサブプログラムを呼び出す M コード
6070	プログラム番号 9002 のサブプログラムを呼び出す M コード
6072	プログラム番号 9002 のッププログラムを呼び回り MI コート
6073	プログラム番号 9003 のサブプログラムを呼び出す M コード
6074	プログラム番号 9004 のサブプログラムを呼び出す M コード
6075	プログラム番号 9005 のサブプログラムを呼び出す M コード
6076	プログラム番号 9006 のサブプログラムを呼び出す M コード
6077	プログラム番号 9007 のサブプログラムを呼び出す M コード
6078	プログラム番号 9008 のサブプログラムを呼び出す M コード
6079	プログラム番号 9009 のサブプログラムを呼び出す M コード

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲] 3~99999999 (30、98、99 を除く)

プログラム番号 9001~9009 のサブプログラムを呼び出す M コードを設定します。

# 注

これらのパラメータに同一の M コードが設定された場合、データ番号の若いものが優先されて呼び出しが行われます。例えば No.6071 と No.6072 に 100 と設定されており、O9001 と O9002 のプログラムが両方存在した場合、M100 を指令すると、O9001 の呼び出しが実行されます。

プログラム番号 9020 のカスタムマクロを呼び出す M コード
プログラム番号 9021 のカスタムマクロを呼び出す M コード
プログラム番号 9022 のカスタムマクロを呼び出す M コード
プログラム番号 9023 のカスタムマクロを呼び出す M コード
プログラム番号 9024 のカスタムマクロを呼び出す M コード
プログラム番号 9025 のカスタムマクロを呼び出す M コード
プログラム番号 9026 のカスタムマクロを呼び出す M コード
プログラム番号 9027 のカスタムマクロを呼び出す M コード
プログラム番号 9028 のカスタムマクロを呼び出す M コード
プログラム番号 9029 のカスタムマクロを呼び出す M コード

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲] 3~9999999 (30、98、99 を除く)

プログラム番号 9020~9029 のカスタムマクロを呼び出す M コードを設定します。呼び出しは、単純呼び出し状態になります。

- 1 これらのパラメータに同一の M コードが設定された場合、データ番号の若いものが優先されて呼び出しが行われます。例えばNo.6081 と No.6082 に 200 と設定されており、O9021 と O9022 のプログラムが両方存在した場合、M200 を指令すると、O9021 の呼び出しが実行されます。
- 2 サブプログラムを呼び出す M コードのパラメータ(No.6071~No.6079)と、カスタムマクロを呼び出す M コードのパラメータ(No.6080~No.6089)に同じ M コードが設定された場合、カスタムマクロの呼び出しが優先して実行されます。例えば No.6071と No.6081に 300と設定されおり、O9001と O9021のプログラムが両方存在した場合、M300を指令すると、O9021の呼び出しが実行されます。

プログラム番号 9004 のサブプログラムを呼び出すアスキーコード

6091

プログラム番号 9005 のサブプログラムを呼び出すアスキーコード

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形 [データ範囲]

 $65(A:41H)\sim 90(Z:5AH)$ 

サブプログラムを呼び出すアスキーコードを10進で設定します。 設定できるアドレスは次の通りです。

アドレス	パラメータ 設定値	T系	M 系
Α	65	0	0
В	66	0	0
D	68	×	0
F	70	0	0
Н	72	0	0
I	73	0	0
J	74	0	0
K	75	0	0
L	76	0	0
M	77	0	0
Р	80	0	0
Q	81	0	0
R	82	0	0
S	83	0	0
T	84	0	0
V	86	×	0
X	88	×	0
Υ	89	×	0
Z	90	×	0

- ・アドレスLを設定した場合、繰り返し回数の指定はできません。
- ・呼び出しをしない場合は必ず"0"を設定してください。

# 4.33 スキップ機能関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
6200	SKF	SRE	SLS	HSS			SK0	GSK	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#0 GSK スキップ信号 SKIPP をスキップ信号として

0: 無効にします。

1: 有効にします。

**#1 SKO** スキップ信号 SKIP、多段スキップ信号 SKIP2~SKIP8 において

0: 1で信号入力とします。

1: 0 で信号入力とします。

#4 HSS スキップ機能において、スキップ信号入力に高速スキップ信号を

0: 使用しません。(従来タイプのスキップ信号を使用します。)

1: 使用します。

#5 SLS 多段スキップ機能において、スキップ信号入力に高速スキップ信号を

0: 使用しません(従来タイプのスキップ信号を使用します)。

1: 使用します。

注

スキップ信号(SKIP,SKIP2~SKIP8)は本パラメータによらず有効です。また、パラメータ IGX(No.6201#4)により無効にすることもできます。

#6 SRE 高速スキップ信号または高速測定位置到達信号を使用する場合

0: 立ち上がり (接点開→閉) で信号入力とみなします。

1: 立ち下がり (接点閉→開) で信号入力とみなします。

#7 SKF G31 のスキップ指令に対して、ドライラン、オーバライド、自動加減速を

0: 無効にします。

1: 有効にします。

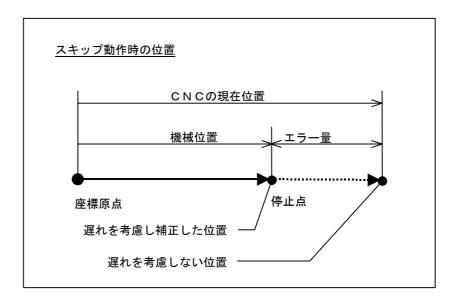
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
6201	SKPXE		CSE	IGX		TSE	SEB		

[データ形式] ビット系統形

- #1 SEB スキップ機能または工具長自動測定 (M 系) /自動工具補正 (T 系) 機能において、スキップ信号または測定位置到達信号がオンになった時点での、加減速によるたまり量および位置偏差量を
  - 0: 考慮しません。
  - 1: 考慮して補正します。

スキップ信号または測定位置到達信号がオンになった時点での、実際の加減速 によるたまり量および位置偏差量を考慮してスキップ信号または測定位置到 達信号が入力された位置を求めます。

- **#2 TSE** トルクリミットスキップ指令(G31P98/P99)において、システム変数(#5061~ #5080)に格納されるスキップ位置は
  - 0: サーボ系の遅れ量(位置偏差量)を考慮し補正した位置です。
  - 1: サーボ系の遅れ量を考慮しない位置です。



- **IGX** 高速スキップ信号を使用しているとき、スキップ信号 SKIP、SKIPP、SKIP2 ~SKIP8 をスキップ信号として
  - 0: 有効にします。
  - 1: 無効にします。

#5 **CSE** 連続高速スキップ指令において、高速スキップ信号は

0: 立上り、または、立下りのどちらかを有効とする。(どちらを有効とする かは、パラメータ SRE(No.6200#6)によります。)

1: 立上りと立下りの両方を有効とする。

**#7 SKPXE** スキップ機能(G31)において、スキップ信号 SKIP は、

0: 有効です。

1: 無効です。

# スキップ信号の有効・無効について(〇:有効、×:無効)

パラメータ	IGX (No.6201#4)	GSK (No.6200#0)	SKPXE (No.6201#7)	スキップ信 <del>号</del> SKIPP	スキップ信 <del>号</del> SKIP	多段スキップ信号 SKIP2-SKIP8
	0	0	0	×	0	0
	0	1	0	0	0	0
	0	0	1	×	×	0
机中层	0	1	1	0	×	0
設定値	1	0	0	×	×	×
	1	1	0	×	×	×
	1	0	1	×	×	×
	1	1	1	×	×	×

パラメータ IGX(No.6201#4)は、高速スキップ信号を使用したスキップ機能(パラメータ HSS(No.6200#4)が 1 のとき)、または高速スキップ信号を使用した 多段スキップ機能(パラメータ SLS(No.6200#5)が 1 のとき)で有効です。 多段スキップ信号を使用するためには、多段スキップ機能のオプションが必要です。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
6202	1S8	1S7	1S6	1S5	1S4	1S3	1S2	1S1

[入力区分] パラメータ入力[データ形式] ビット系統形

# $1S1\sim1S8$

G31 のスキップ指令に対して、どの高速スキップ信号が有効になるかを設定します。

各ビットの入力信号および指令の対応は下表のようになります。

各ビットの設定は以下の意味を持ちます。

0: ビットに対応する高速スキップ信号は無効です。

1: ビットに対応する高速スキップ信号は有効です。

パラメータ	高速スキップ信号
1S1	HDI0
1S2	HDI1
1S3	HDI2
1S4	HDI3
1S5	HDI4
1S6	HDI5
1S7	HDI6
1S8	HDI7

注

別系統で同じ信号を同時に指定しないで下さい。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
6203	2S8	287	286	285	2S4	2S3	2S2	2S1
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
6204	3S8	3S7	3S6	3S5	3S4	3S3	3S2	3S1
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
6205	4S8	487	486	485	484	4S3	4S2	4S1
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
6206	DS8	DS7	DS6	DS5	DS4	DS3	DS2	DS1

[入力区分] パラメータ入力 [データ形式] ビット系統形

# $1S1{\sim}1S8, 2S1{\sim}2S8, 3S1{\sim}3S8, 4S1{\sim}4S8, DS1{\sim}DS8$

多段スキップ機能において、スキップ指令(G31,G31P1~G31P4)およびドウエル指令(G04,G04Q1~G04Q4)に対して、どのスキップ信号を有効とするかを設定します。

各ビットの入力信号および指令の対応は下表のようになります。

各ビットの設定は以下の意味を持ちます。

0: ビットに対応するスキップ信号は無効です。

1: ビットに対応するスキップ信号は有効です。

		多段スキッ	プ機能		
指令 入力信号	G31 G31P1 G04Q1	G31P2 G04Q2	G31P3 G04Q3	G31P4 G04Q4	G04
SKIP/HDI0	1S1	2S1	3S1	4S1	DS1
SKIP2/HDI1	1S2	2S2	3S2	4S2	DS2
SKIP3/HDI2	1S3	2S3	3S3	4S3	DS3
SKIP4/HDI3	1S4	2S4	3S4	4S4	DS4
SKIP5/HDI4	1S5	2S5	3S5	4S5	DS5
SKIP6/HDI5	1S6	2S6	3S6	4S6	DS6
SKIP7/HDI6	1S7	2S7	3S7	4S7	DS7
SKIP8/HDI7	1S8	2S8	3S8	4S8	DS8

注

HDI0~HDI7 は高速スキップ信号です。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
6207						SFN	SFP	

[データ形式] ビット系統形

#1 SFP スキップ機能(G31)を実行中の送り速度は

- 0: プログラムで指令された F コードの速度です。
- 1: パラメータ(No.6281)で設定された速度です。

注

多段スキップ機能、高速スキップについては、パラメータ SFN (No.6207#2)を参照下さい。

#2 SFN 高速スキップ信号を使用したスキップ機能 (パラメータ HSS(No.6200#1)が 1 のとき)、または多段スキップ機能を実行中の送り速度は

- 0: プログラムで指令された F コードの速度です。
- 1: パラメータ(No.6282~No.6285)で設定された速度です。

注

多段スキップ機能ではなく、高速スキップ信号を使用しないスキップ機能(パラメータ HSS(No.6200#4)が 0 のとき)については、パラメータ SFP(No.6207#1)を参照下さい。

<u>.</u>	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
6208	9S8	9S7	9S6	9S5	9S4	9S3	9S2	9S1	

[データ形式] ビット系統型

**9S1~9S8** G31P90 の連続高速スキップ指令または、G31.8 の EGB スキップ指令に対して、どの高速スキップ信号が有効にするかを設定します。

各ビットの設定値は以下の意味を持ちます。

0: ビットに対応する高速スキップ信号は無効。

1: ビットに対応する高速スキップ信号は有効。

各ビットと信号の対応は次のようになります。

パラメータ	高速スキップ信号
9S1	HDI0
9S2	HDI1
9S3	HDI2
9S4	HDI3
9S5	HDI4
9S6	HDI5
9S7	HDI6
9S8	HDI7

	#	<i>‡</i> 7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
6210			MDC				DSK		

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

- #2 DSK 検出単位でのスキップ位置の読み取りが
  - 0: 無効です。
  - 1: 有効です。
- **#6 MDC** 工具長自動測定(M系)/自動工具補正(T系)の工具の測定量を、現在のオフセット量に
  - 0: 加算します。
  - 1: 減算します。

_	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
6215								CSTx	

[データ形式] ビット軸形

# #0 CSTx Cs 輪郭制御軸でトルクリミットスキップを

0: 行いません。

1: 行います。

シリアルスピンドルのトルク制限指令信号 TLMH 及び負荷検出信号 LDT1 を利用して、トルクリミットスキップを行います。

# 6220 連

# 連続高速スキップ機能、EGB 軸スキップ機能でのスキップ信号入力無視時間

[入力区分] パラメータ入力

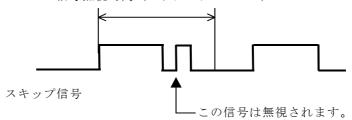
[データ形式] バイト系統形

[データ単位] 8msec

[データ範囲] 3~127(×8msec)

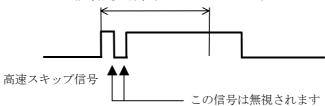
連続高速スキップ機能、EGB 軸スキップ機能において、スキップ信号が入力されてから次のスキップ信号が入力可能となるまでの時間を設定します。このパラメータはスキップ信号のチャタリングを無視するために設定します。 範囲外のデータが設定された場合は、24msec とみなします。

信号無視時間 (パラメータ No. 6220)



高速スキップ信号を使用する場合、パラメータ CSE(No.6201#5)=1 に設定することにより以下のようになります。

信号無視時間 (パラメータ No. 6220)



	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
6224	1A8	1A7	1A6	1A5	1A4	1A3	1A2	1A1

[入力区分] パラメータ入力 [データ形式] ビット系統形

1A1~1A8 G37 (工具長自動測定(M系)/自動工具補正(T系)) の AE1 信号に対して、どの 高速測定位置到達信号が有効になるかを設定します。

パラメータ	対応する高速測定位置到達信号
1A1	HAE1
1A2	HAE2
1A3	HAE3
1A4	HAE4
1A5	HAE5
1A6	HAE6
1A7	HAE7
1A8	HAE8

0:対応する高速測定位置到達信号は無効

1:対応する高速測定位置到達信号は有効

	#/	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
6225	2A8	2A7	2A6	2A5	2A4	2A3	2A2	2A1

[入力区分] パラメータ入力 [データ形式] ビット系統形

**2A1~2A8** G37 (工具長自動測定(M系)/自動工具補正(T系)) の AE2 信号に対して、どの 高速測定位置到達信号が有効になるかを設定します。

パラメータ	対応する高速測定位置到達信号
2A1	HAE1
2A2	HAE2
2A3	HAE3
2A4	HAE4
2A5	HAE5
2A6	HAE6
2A7	HAE7
2A8	HAE8

0:対応する高速測定位置到達信号は無効

1:対応する高速測定位置到達信号は有効

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
6226	3A8	3A7	3A6	3A5	3A4	3A3	3A2	3A1	

[データ形式] ビット系統形

**3A1~3A8** G37 (工具長自動測定(M系)/自動工具補正(T系)) の AE3 信号に対して、どの 高速測定位置到達信号が有効になるかを設定します。

パラメータ	対応する高速測定位置到達信号
3A1	HAE1
3A2	HAE2
3A3	HAE3
3A4	HAE4
3A5	HAE5
3A6	HAE6
3A7	HAE7
3A8	HAE8

0:対応する高速測定位置到達信号は無効

1:対応する高速測定位置到達信号は有効

6221

# トルクリミットスキップ指令のトルクリミット不感帯時間

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] msec

[データ範囲]  $0 \sim 65535$ 

トルクリミットスキップ到達信号を設定された時間無視します。

G31P98 で指令した場合、トルクリミットスキップ到達信号が"1"になった後、 設定された時間スキップ動作を行いません。

G31P99 で指令した場合、トルクリミットスキップ到達信号が"1"になった後、設定された時間スキップ動作を行いません。

しかし、スキップ信号が入力された場合は、設定された時間に関係なくスキップ動作を行います。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
6240							AMH	AE0	

[データ形式] ビット系統形

# 0 **AE0** 自動工具補正信号 XAE1,XAE2<X004#0,1>(T 系)

または、工具長自動測定信号 XAE1, XAE2, XAE3<X004#0, 1, 2>(M系)が

0: 1で測定位置到達とみなす。

1: 0で測定位置到達とみなす。

#1 AMH 自動工具補正信号(T系)または工具長自動測定信号(M系)に高速測定位置到達信号を

0: 使用しない。

1: 使用する。

6241

自動工具補正(T系)の計測時の送り速度(XAE1,GAE1 信号用)

工具長自動測定(M系)の計測時の送り速度(XAE1,GAE1 信号用)

6242

自動工具補正 (T系) の計測時の送り速度 (XAE2,GAE2 信号用) 工具長自動測定 (M系) の計測時の送り速度 (XAE2,GAE2 信号用)

6243

工具長自動測定(M系)の計測時の送り速度(XAE3,GAE3信号用)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

自動工具補正  $(T \, \text{系})$  、工具長自動測定  $(M \, \text{系})$  の計測時の送り速度を設定します。

注

パラメータ(No.6242,No.6243)の設定値が 0 の場合、No.6241 の設定値が有効となります。

## 自動工具補正 (T 系) における X 軸の $\gamma$ の値

工具長自動測定(M系)のγの値(XAE1,GAE1 信号用)

6252

自動工具補正(T 系)におけるZ軸の $\gamma$ の値

工具長自動測定(M系)のγの値(XAE2,GAE2信号用)

6253

工具長自動測定(M系)のγの値(XAE3,GAE3 信号用)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ単位] mm, inch, 度(機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

「データ範囲」 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

順に自動工具補正機能  $(T \, \text{系})$  又は工具長自動測定  $(M \, \text{系})$  における  $\gamma$  の値を設定します。

### 注

- 1 M系の場合パラメータ(No.6252,No.6253)の設定値が 0 の場合、パラメータ(No.6251)の設定値が有効となります。
- 2 直径指定/半径指定にかかわらず常に半径の値で設定します。

6254

自動工具補正(T系)における X軸のarepsilonの値

工具長自動測定(M系)の $\varepsilon$ の値(XAE1,GAE1信号用)

6255

自動工具補正(T系)における Z軸のarepsilonの値

工具長自動測定(M系)のεの値(XAE2,GAE2 信号用)

6256

工具長自動測定(M 系)のarepsilonの値(XAE3,GAE3 信号用)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ単位] mm, inch, 度(機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

順に自動工具補正機能 (T 系) 又は工具長自動測定 (M 系) における  $\epsilon$  の値を設定します。

- 1 M 系の場合パラメータ(No.6252,No.6253)の設定値が 0 の場合、パラメータ(No.6251)の設定値が有効となります。
- 2 直径指定/半径指定にかかわらず常に半径の値で設定します。

## スキップ機能 (G31) の送り速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

スキップ機能(G31)の送り速度を設定します。このパラメータは、パラメータ SFP(No.6207#1)が 1 のときに有効になります。

注

多段スキップ機能、高速スキップについては、パラメータ (No.6282~No.6285)を参照下さい。

6282 スキップ機能 (G31、G31P1) の送り速度

6283 スキップ機能 (G31 P2) の送り速度

6284 スキップ機能(G31 P3)の送り速度

6285 スキップ機能(G31 P4)の送り速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min(機械単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-Bの場合、0.0~+240000.0)

スキップ機能の送り速度をGコード毎に設定します。これらのパラメータは、パラメータ SFN(No.6207#2)が1 のときに有効になります。

	_	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
6286									TQO

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット軸形

#0 **TQO** トルクリミットオーバライド機能が

0: 無効です。 (オーバライド 100%)

1: 有効です。

# トルクリミットスキップ時の位置偏差限界値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲]  $0 \sim 327670$ 

トルクリミットスキップ指令中の位置偏差限界値を軸毎に設定します。位置偏差量が位置偏差限界値を超えた場合、アラーム(SV0004)となり瞬時停止します。

# 4.34 外部データ入力関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
6300	EEX			ESR	ESC			

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#3 ESC 外部プログラム番号サーチ機能において、外部データ入力用読み取り信号 ESTB が入力されてから、サーチが実行されるまでに、リセットが入力された 場合、

- 0: サーチをします。
- 1: サーチをしません。
- #4 ESR 外部プログラム番号サーチは、
  - 0: 無効です。
  - 1: 有効です。
- #7 EEX PMCのEXIN機能は
  - 0: 従来仕様です。
  - 1: 拡張仕様です。

従来仕様の PMC/EXIN 命令では処理できない $\pm 10.000$  以上のシフト量を扱う外部機械座標系シフトの場合に1を設定して下さい。

多系統で使用する場合は系統1の設定が有効です。

EXIN の詳細や、ラダーソフトの変更については PMC の説明書を参照して下さい。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
6301					EED	NNO	EXM	EXA

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット機械グループ形

- #0 **EXA** 外部アラームメッセージの仕様を選択します。
  - 0: 送ることのできるアラーム番号は 0~999 です。CNC は一般のアラームと 区別するためにこの番号に 1000 を加算して表示します。
  - 1: 送ることのできるアラーム番号は 0~4095 です。CNC はアラーム番号の 前に文字列"EX"を付けて表示します。

- #1 **EXM** 外部オペレータメッセージの仕様を選択します。
  - 0: 送ることのできるメッセージ番号は0~999です。
     0~99までのメッセージは番号とともに表示されます。CNCは区別のためこの番号に2000を加算して表示します。100~999までのメッセージ番号は画面に表示されず、メッセージのみ画面に表示されます。
  - 1: 送ることのできるメッセージ番号は 0~4095 です。
    0~99 までのメッセージは番号とともに表示されます。CNC はメッセージ番号の前に文字列"EX"を付けて表示します。100~4095 までのメッセージ番号は画面に表示されず、メッセージのみ画面に表示されます。
- **#2 NNO** 外部データ入力によりオペレータメッセージをセットする場合、異なる番号に よりセットされたメッセージ間を
  - 0: 改行します。
  - 1: 改行しません。
- #3 **EED** 外部工具補正および外部ワーク座標系シフトのデータは、
  - 0: 信号 ED15~ED0 で指定します。 (指定できる工具補正量およびワーク座標系シフト量は 0~±7999 です)
  - 1: 信号 ED31~ED0 で指定します。 (指定できる工具補正量およびワーク座標系シフト量は 0~±79999999 です)

# 外部オペレータメッセージの番号付加設定

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード機械グループ形

[データ範囲]  $0 \sim 4095$ 

外部オペレータメッセージの表示において、メッセージの前にメッセージ番号 を表示する個数を設定します。

設定値0は設定値100と同様の動作となります。

例)

パラメータ設定値 500 の場合、0~499 のメッセージは番号とともに画面に表示されます。500 番以降のメッセージの番号は画面に表示されず、メッセージのみ画面に表示されます。

# 4.35 ファイン・トルク・センシング関係のパラメータ

6360	ファイントルクセンシング対象軸 1
6361	ファイントルクセンシング対象軸 2
6362	ファイントルクセンシング対象軸3
6363	ファイントルクセンシング対象軸 4

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] -4 ~ 24

ファイントルクセンシングの対象となる軸を指定します。サーボ軸の場合には 制御軸番号を1から最大制御軸数までの範囲で指定します。主軸の場合には主 軸番号の符号を反転し、-1から一最大制御主軸数までの範囲で指定します。

# 4.36 グラフィック機能関係のパラメータ

6510 描画座標系指定

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 1  $\sim$  12

工具経路描画機能における描画座標系を設定します。

<u>4.パラメータの説明</u> B-63950JA/02

# 4.37 画面表示色関係のパラメータ (その 1)

6581	配色1のカラーパレット1の RGB 値
6582	配色 1 のカラーパレット 2 の RGB 値
6583	配色 1 のカラーパレット 3 の RGB 値
6584	配色 1 のカラーパレット 4 の RGB 値
6585	配色 1 のカラーパレット 5 の RGB 値
6586	配色 1 のカラーパレット 6 の RGB 値
6587	配色 1 のカラーパレット 7 の RGB 値
6588	配色 1 のカラーパレット 8 の RGB 値
6589	配色 1 のカラーパレット 9 の RGB 値
6590	配色 1 のカラーパレット 10 の RGB 値
6591	配色 1 のカラーパレット 11 の RGB 値
6592	配色 1 のカラーパレット 12 の RGB 値
6593	配色 1 のカラーパレット 13 の RGB 値
6594	配色 1 のカラーパレット 14 の RGB 値
6595	配色 1 のカラーパレット 15 の RGB 値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード形

[データ範囲] 0 ~ 151515

カラーパレットの RGB 値を次のように 6 桁の値で設定します。

rrggbb: 6 桁数字 (rr: 赤色データ、gg: 緑色データ、bb: 青色データ) 各色データの有効範囲は $0\sim15$ (配色設定画面での色調レベルと同値)であり、16 以上の値の場合は、15 とみなします。

例)色の色調レベルが、赤色:1、緑色:2、青色:3 のとき、パラメータ値は

10203 と設定します。

# 4.38 稼働時間、部品数表示関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
6700							PRT	PCM	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#0 PCM 加工部品総数と加工部品数のカウントアップは

0: M02,M30 およびパラメータ No.6710 で設定された M コードで行います。

1: パラメータ No.6710 で設定された M コードでのみ行います。

#1 PRT 所要部品数到達信号(PRTSF)を、リセットにより

0: "0"にします。

1: "0"にしません。

## 6710

# 部品数をカウントアップする M コード

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲] 0~99999999

設定された M コードを実行すると、加工部品総数と加工部品数をカウントアップ(+1)します。

注

設定値 0 は無効です (M00 ではカウントしません)。また、M98、M99 および、M198 (外部機器サブプログラム呼出し)、サブプログラム呼出し、マクロ呼出しとして使用する M コードも、カウントアップする M コードに設定できません。(設定しても無視されてカウントアップされません。)

6711

### 加工部品数

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲] 0~999999999

加工部品数は M02,M30 又はパラメータ No.6710 で指定された M コードが指令 された時に加工部品総数共にカウントアップ(+1)されます。

注

パラメータ PCM(No.6700#0)が 1 の時は、M02,M30 ではカウントされません。

## 加工部品総数

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲] 0~99999999

加工部品総数を設定します。

加工部品総数は M02,M30 又は、パラメータ No.6710 で指定された M コードが 指令された時にカウントアップ(+1)されます。

注

パラメータ PCM(No.6700#0)が 1 の時は、M02,M30 ではカウン トされません。

6713

## 所要部品数

[入力区分] セッティング入力

[データ形式]

2 ワード系統形

[データ範囲]

 $0 \sim 9999999999$ 必要となる加工部品数を設定します。

加工部品数が所要部品数に達した時、PMC に所要部品到達信号

PRTSF(F0062#7)が出力されます。ただし、所要部品数が0の時には無限大の部

品数と見なされ、PRTSF は出力されません。

6750

### 通電時間の積算値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ単位] min

[データ範囲]

 $0 \sim 9999999999$ 

通電時間の積算値です。

6751

# 運転時間(自動運転起動中の時間の積算値)1

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ単位]

msec

[データ範囲]

 $0 \sim 59999$ 

詳細は、パラメータ(No.6752)を参照して下さい。

## 運転時間(自動運転起動中の時間の積算値)2

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ単位] min

[データ範囲] 0~999999999

自動運転起動中(停止中、休止中を除く)の時間の積算値です。 パラメータ(No.6751)とパラメータ(No.6752)の時間を足しあわせたものが実際 の運転時間になります。

6753

#### 切削時間の積算値 1

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ単位] msec

[データ範囲]  $0 \sim 59999$ 

詳細は、パラメータ(No.6754)を参照して下さい。

6754

## 切削時間の積算値 2

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ単位] min

[データ範囲] 0 ~ 999999999

直線補間(G01)、円弧補間(G02,G03)等の切削送りによる切削時間の積算値です。 パラメータ(No.6753)とパラメータ(No.6754)の時間を足しあわせたものが実際 の切削時間になります。

6755

#### 汎用積算計起動信号(TMRON)ON 時間の積算値 1

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ単位] msec

[データ範囲] 0 ~ 59999

詳細は、パラメータ(No.6756)を参照して下さい。

# 汎用積算計起動信号(TMRON)ON 時間の積算値 2

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ単位] min

[データ範囲] 0~999999999

PMC からの入力信号 TMRON(G053#0)が ON になっている時間の積算値です。 パラメータ No.6755 と No.6756 の時間を足しあわせたものが実際の積算時間になります。

## 6757

## 運転時間(一回の自動運転時間の積算値)1

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ単位] msec

[データ範囲]  $0 \sim 59999$ 

詳細は、パラメータ(No.6758)を参照して下さい。

## 6758

# 運転時間(一回の自動運転時間の積算値)2

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ単位] min

[データ範囲] 0 ~ 999999999

一回の自動運転起動時間(停止中、休止中を除く)です。

パラメータ(No.6757)とパラメータ(No.6758)の時間を足し合せたものが実際の自動運転起動時間になります。

電源投入時およびリセット状態からのサイクルスタートにより自動的に 0 に プリセットされます。

# 4.39 工具管理機能関係のパラメータ (その 1)

<u> </u>	<u>#7</u>	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
6801						LVF		

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

**LVF** 工具管理機能で寿命値を時間でカウントする場合に、工具寿命カウントオーバライド信号\*TLV0~\*TLV9<G049#0~G050#1>を

0: 無効とします。

1: 有効とします。

6811

#### 工具寿命カウント再開用 M コード

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲]  $0\sim255$  (01,02,30,98,99 は除く)

0の場合は無視されます。

工具寿命カウント再開用 M コードが指令された時に主軸位置に装着されている工具の寿命カウントを開始します。

回数カウントタイプの場合は、寿命カウントの対象を主軸位置の工具に変更し、 寿命カウントを1加算します。

時間カウントタイプの場合は、寿命カウントの対象を主軸位置の工具に変更することのみ行ないます。

主軸位置に装着されている工具が工具寿命の管理対象外の場合は、何もしません。

4.パラメータの説明

B-63950JA/02

# 4.40 ポジションスイッチ機能関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
6901						PSA	EPW	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#1 EPW ポジションスイッチの個数の拡張を

0: 行いません。

1: 行います。

#2 PSA ポジションスイッチ機能の動作範囲の判定において、サーボでの遅れ量(位置 偏差量)、加減速制御での遅れ量を

0: 考慮しません。

1: 考慮します。

 6910
 第 1 ポジションスイッチ機能を行う制御軸(PSWA01)

 6911
 第 2 ポジションスイッチ機能を行う制御軸(PSWA02)

 ~
 6925

 第 16 ポジションスイッチ機能を行う制御軸(PSWA16)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 0~制御軸数

順に第1~第16ポジションスイッチ機能に対応する軸制御番号を指定します。 対応する軸の機械座標値がパラメータで設定された範囲内の時、対応するポジションスイッチ信号がPMCに出力されます。

注

設定値0はポジションスイッチ機能を使用しないことを意味します。

6930第 1 ポジションスイッチ動作範囲の最大値(PSW101)6931第 2 ポジションスイッチ動作範囲の最大値(PSW102)~~6945第 16 ポジションスイッチ動作範囲の最大値(PSW116)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch, 度(機械単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

順に第1~第16ポジションスイッチの動作範囲の最大値を設定します。

#### 注

- 1 直径指定の軸の場合、動作範囲の最大値・最小値のパラメータは 半径値で設定してください。
- 2 原点復帰完了後より、ポジションスイッチ機能は有効となります。

950 第 1 ポジションスイッチ動作範囲の最小値(PSW201)

6951 第 2 ポジションスイッチ動作範囲の最小値(PSW202)

6965 第 16 ポジションスイッチ動作範囲の最小値(PSW216)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch, 度(機械単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

順に第1~第16ポジションスイッチの動作範囲の最小値を設定します。

#### 注

- 1 直径指定の軸の場合、動作範囲の最大値・最小値のパラメータは 半径値で設定してください。
- 2 原点復帰完了後より、ポジションスイッチ機能は有効となります。

# 4.41 手動運転/自動運転関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
7001				JSN		JST	ABS	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

- #1 ABS マニュアルアブソリュートオンで手動介入した後の移動指令がアブソリュート(G90)とインクレメンタル(G91)で
  - 0: 異なる通路になります。
  - 1: 同じ通路になります(アブソリュートの場合の通路)。
- #2 JST 手動数値指令による運転中は自動運転起動中信号 STL を
  - 0: 出力しません。
  - 1: 出力します。
- #4 JSN 手動数値指令機能において、Sコート、指令を行った時、Sコート、のモータ・ル表示を
  - 0: 更新しません。
  - 1: 更新します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
7002					JBF	JTF	JSF	JMF

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

- #0 JMF 手動数値指令において M 機能の指令は
  - 0: できます。
  - 1: できません。
- #1 JSF 手動数値指令において S 機能の指令は
  - 0: でます。
  - 1: できません。
- #2 JTF 手動数値指令において T機能の指令は
  - 0: できます。
  - 1: できません。
- #3 JBF 手動数値指令において B 機能の指令は
  - 0: できます。
  - 1: できません。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	_
7010								JMVx	1

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット軸形

#0 JMVx 手動数値指令において軸移動指令は

0: できます。

1: できません。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
7040					TRC	RPS	TRS	TRI	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#0 TRI 工具退避&復帰の G10.6 指令は

0: アブソリュート/インクレメンタル指令モードに従った指令とします。

1: 常にインクレメンタル指令とします。

#1 TRS 工具退避&復帰におけるリポジショニング完了後、

0: 自動運転が再開されます。

1: シングルブロックスイッチがオンであれば停止します。再度サイクルスタートを行うと、自動運転を起動します。

**#2 RPS** G10.6 を単独で指令した後、工具退避信号 TRESC を'1'にした時に、

0: リトラクトを行いません。

1: パラメータ(No.7041)に設定した値をインクレメンタルのリトラクト量として、リトラクトを行います。

#3 TRC 穴あけ固定サイクル実行中に工具退避&復帰機能を行い自動運転を再起動する時、

0: 再度同じ回の加工を行います(同じ穴あけ加工を行います)。

1: 穴あけサイクルは次の回の加工を行います(次の穴あけ加工を行います)。

#### 工具退避&復帰のリトラクト量

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm, inch, 度(入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

工具退避&復帰機能における G10.6 を単独で指令した場合のリトラクト量を 設定します。リトラクト動作は、本パラメータに設定した値をインクレメンタ ルで動作します。このデータは、パラメータ RPS(No.7040#2)に"1"が設定され た時のみ有効です。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
7055					BCG			

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#3 BCG 補間前ベル形加減速時定数変更機能を、

0: 無効とします。

1: 有効とします。

7066

#### 補間前ベル形加減速時定数変更機能の加減速基準速度

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

補間前ベル形加減速時定数変更機能を使用する場合に使用されます。

# **4.42** 手動ハンドル送り、手動ハンドル割込み、工具軸方向ハンドル送り関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
7100					HCL		THD	JHD	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

**#0 JHD** ジョグ送り(**JOG**)モードの時、手動ハンドル送りを有効にするかどうか、また、 手動ハンドル送りモードの時にインクレメンタル送りを有効にするかどうか を設定します。

0: 無効とします。

1: 有効とします。

**#1 THD** TEACH IN JOG モードで手動パルス発生器は、

0: 無効とします。

1: 有効とします。

**#3 HCL** ソフトキー操作(ソフトキー [キャンセル] ) によりハンドル割り込み量の表示のクリアを

0: 無効とします。

1: 有効とします。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
7102								HNGx

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット軸形

#0 HNGx 手動パルス発生器の回転方向に対して各軸の移動方向を

0: 同方向とします。

1: 逆方向とします。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
7103					HIT	HNT	RTH	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#1 RTH リセット、非常停止により手動ハンドル割り込み量を

0: キャンセルしません。

1: キャンセルします。

- #2 HNT インクレメンタル送り/手動ハンドル送りの移動量の倍率は、手動ハンドル送り移動量選択信号(インクレメンタルフィード信号)(MP1,MP2)で選択された倍率の
  - 0: 1倍とします。
  - 1: 10 倍とします。
- #3 HIT 手動ハンドル割り込みの移動量の倍率は、手動ハンドル送り移動量選択信号 (インクレメンタルフィード信号)(MP1,MP2)で選択された倍率の
  - 0: 1倍とします。
  - 1: 10 倍とします。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
7105			LBH				HDX		

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

- #1 HDX I/O Link 接続の手動ハンドルは
  - 0: 自動設定とします。
  - 1: 手動設定とします。

注

設定はパラメータ(No.12300~No.12302)で行ないます。

- **#5 LBH** I/O Link 手動パルス発生器を用いた I/O Link  $\beta$  への手動ハンドル送りは、
  - 0: 無効です。
  - 1: 有効です。

#### 手動ハンドル送りの倍率 m

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲] 1 ~ 2000

手動ハンドル送り移動量選択信号 MP1=0、MP2=1 の時の倍率 m を設定します。

7114

#### 手動ハンドル送りの倍率 n

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲]  $1 \sim 2000$ 

手動ハンドル送り移動量選択信号MP1=1、MP2=1の時の倍率nを設定します。

7117

#### 手動ハンドル送りの許容流れ量

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ単位] パルス

[データ範囲] 0~99999999

早送り速度を超えるような手動ハンドル送りが指令された時、早送り速度を超えた分の手動パルス発生器からのパルスを捨てずに溜め込む許容量を設定します。

0:速度は早送りでクランプされ、早送り速度を越えた分のハンドルパルスは無 視されます。 (手動パルス発生器の目盛りと移動量が合わないことがありま す。)

0以外:速度は早送りでクランプされますが、早送り速度を越えた分のハンドルパルスは無視されず、手動ハンドル送り移動量選択信号 MP1,MP2<G019#4,#5>との関係により、次のようになります。(手動パルス発生器の回転を止めても、CNC 内部に溜め込まれているパルス分だけ移動してから停止します。)

MP1, MP2<G019#4,#5>による倍率を m, パラメータ No.7117 を n とすると、手動ハンドルのインクレメンタル送り量は、

n<mの場合:パラメータ No.7117の値でクランプされます。

n≥mの場合:選択されている倍率の整数倍でクランプされます。

<u>4.パラメータの説明</u> B-63950JA/02

# 4.43 突き当て式レファレンス点設定関係のパラメータ

7181 突き当て式レファレンス点設定時の第1回目の引き戻し距離

7182 突き当て式レファレンス点設定時の第2回目の引き戻し距離

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm, inch, 度(機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-B の場合、-999999.999~+999999.999)

各サイクルにおいて、軸が機械ストッパに当った後、軸を引き戻すときの距離 (機械ストッパから引き戻し点までの距離)を設定します。

注

パラメータ ZMIx(No.1006#5)で設定してある方向と同じ方向を設定して下さい。逆に設定すると、サイクル動作が起動されません。

7183 突き当て式レファレンス点設定時の第1回目の突き当て速度

7184 突き当て式レファレンス点設定時の第2回目の突き当て速度

7185 突き当て式レファレンス点設定時の引き戻し速度(第 1, 2 回目共通)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

各サイクルにおいて、軸をストッパに突き当てるときの送り速度を設定します。

# 突き当て式レファレンス点設定時のトルク制限値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト軸形

[データ単位] %

[データ範囲] 0 ~ 100

トルク制限値を設定します。

注

0 を設定した場合、100%とみなされます。

# 4.44 ソフトウェアオペレータズパネル関係のパラメータ

	_	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
7200			OP7	OP6	OP5	OP4	OP3	OP2	OP1

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#### 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

- #0 **OP1** モード選択をソフトウェアオペレーターズパネルで
  - 0: 行いません。
  - 1: 行います。
- #1 OP2 ジョグ送り軸選択、手動早送りの選択をソフトウェアオペレータズパネルで
  - 0: 行いません。
  - 1: 行います。
- #2 **OP3** 手動パルス発生器の軸選択、および手動パルス倍率の選択をソフトウェアオペレーターズパネルで
  - 0: 行いません。
  - 1: 行います。
- **#3 OP4** ジョグ送り速度オーバライド、送り速度オーバライド、早送りオーバライドの 選択をソフトウェアオペレータズパネルで
  - 0: 行いません。
  - 1: 行います。
- **#4 OP5** オプショナルブロックスキップ、シングルブロック、マシンロック、ドライランの選択をソフトウェアオペレーターズパネルで
  - 0: 行いません。
  - 1: 行います。
- #5 OP6 プロテクトキーをソフトウェアオペレーターズパネルで
  - 0: 行いません。
  - 1: 行います。
- #6 **OP7** フィードホールドをソフトウェアオペレーターズパネルで
  - 0: 行いません。
  - 1: 行います。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
7201								JPC

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#0 JPC ソフトウェアオペレーターズパネル汎用スイッチ機能の名称に全角文字を

0: 設定できません。

1: 設定できます。

**4**.パラメータの説明 B-63950JA/02

7210	ソフトウェアオペレータズパネルのジョグ移動軸と方向「↑」
7211	ソフトウェアオペレータズパネルのジョグ移動軸と方向「↓」
7212	ソフトウェアオペレータズパネルのジョグ移動軸と方向「→」
7213	ソフトウェアオペレータズパネルのジョグ移動軸と方向「←」
7214	ソフトウェアオペレータズパネルのジョグ移動軸と方向「/ 」
7215	ソフトウェアオペレータズパネルのジョグ移動軸と方向「ク」
7216	ソフトウェアオペレータズパネルのジョグ移動軸と方向「プ」
7217	ソフトウェアオペレータズパネルのジョグ移動軸と方向「/プ」

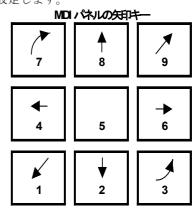
[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 0~8

ソフトウェアオペレータズパネルにおいて、JOG 送りを行う場合の、MDI パネルの矢印キーに対応する送り軸を設定します。

設定値	送り軸、方向
0	移動しない
1	第1軸+方向
2	第1軸-方向
3	第2軸+方向
4	第2軸一方向
5	第3軸+方向
6	第3軸一方向
7	第4軸+方向
8	第4軸一方向



例)X,Y,Z 軸の軸構成で、「 $8\uparrow$ 」 $\varepsilon+Z$  軸、「 $2\downarrow$ 」 $\varepsilon-Z$  軸、「 $6\to$ 」 $\varepsilon+X$  軸、「 $4\leftarrow$ 」 $\varepsilon-X$  軸、「 $1\nu$ 」 $\varepsilon+Y$  軸、「9ク」 $\varepsilon-Y$  軸にするときは次のようになります。

パラメータ No.7210=5 (Z軸+方向)

パラメータ No.7211=6 (Z 軸-方向)

パラメータ No.7212=1 (X 軸+方向)

パラメータ No.7213=2 (X 軸-方向)

パラメータ No.7214=3 (Y 軸+方向)

パラメータ No.7215=4 (Y 軸-方向)

パラメータ No.7216=0 (使用しない)

パラメータ No.7217=0 (使用しない)

 7220
 ソフトウェアオペレータズパネル汎用スイッチ 1 の名称 (1 文字目)

 ~
 ~

 7283
 ソフトウェアオペレータズパネル汎用スイッチ 8 の名称 (8 文字目)

 7284
 ソフトウェアオペレータズパネル汎用スイッチ 9 の名称 (1 文字目)

 ~
 ~

 7299
 ソフトウェアオペレータズパネル汎用スイッチ 10 の名称 (8 文字目)

 7352
 ソフトウェアオペレータズパネル汎用スイッチ 11 の名称 (1 文字目)

 ~
 ~

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

7399

[データ範囲] -128 ~ 127

ソフトウェアオペレータズパネル汎用スイッチの名称を文字コードで設定します。文字コードは文字・コード対応表によります。スイッチの名称は最大 8 文字です。

ソフトウェアオペレータズパネル汎用スイッチ 16 の名称(8 文字目)

データ番号 7220~7227: 汎用スイッチ1の名称 データ番号 7228~7235: 汎用スイッチ2の名称 データ番号 7236~7243: 汎用スイッチ3の名称 データ番号 7244~7251: 汎用スイッチ4の名称 データ番号 7252~7259: 汎用スイッチ5の名称 データ番号 7260~7267: 汎用スイッチ6の名称 データ番号 7268~7275: 汎用スイッチ7の名称 データ番号 7276~7283: 汎用スイッチ8の名称 データ番号 7284~7291: 汎用スイッチ9の名称 データ番号 7292~7299: 汎用スイッチ 10 の名称 データ番号 7352~7359: 汎用スイッチ 11 の名称 データ番号 7360~7367: 汎用スイッチ 12 の名称 データ番号 7368~7375: 汎用スイッチ 13 の名称 データ番号 7376~7383: 汎用スイッチ 14 の名称 データ番号 7384~7391: 汎用スイッチ 15 の名称 データ番号 7392~7399: 汎用スイッチ 16 の名称 <u>4.パラメータの説明</u>

文字・コード対応表

文字	<b>⊐-</b> ト*	文字	<b>⊐-</b> ト*	文字	<b>1-</b> ŀ.	文字	<b>⊐-</b> ŀ*	文字	<b>⊐-</b> ト*	文字	コート・	文字	コート・	文字	J-},
Α	65	Q	81	6	54	,	44	イ	-78	ッ	-62	メ	-46	エ	-86
В	66	R	82	7	55		45	ゥ	-77	ァ	-61	Ŧ	-45	オ	-85
С	67	S	83	8	56		46	Н	-76	7	-60	ヤ	-44	ヤ	-84
D	68	T	84	9	57	/	47	オ	-75	ナ	-59	д	-43	ュ	-83
Е	69	U	85		32	•	58	カ	-74	II	-58	П	-42	=	-82
F	70	٧	86	!	33	;	59	+	-73	ヌ	-57	ラ	-41	ッ	-81
G	71	W	87	"	34	<	60	ク	-72	ネ	-56	IJ	-40	*	-34
Н	72	Χ	88	#	35	=	61	ケ	-71	1	-55	ル	-39	0	-33
I	73	Υ	89	\$	36	>	62	П	-70	/\	-54	レ	-38	0	-95
J	74	Z	90	%	37	?	63	サ	-69	۲	-53		-37	Γ	-94
K	75	0	48	&	38	@	64	シ	-68	フ	-52	ワ	-36	J	-93
L	76	1	49	4	39	[	91	ス	-67	^	-51	ヲ	-90	•	-92
M	77	2	50	(	40	¥	92	セ	-66	木	-50	ン	-35	-	-91
N	78	3	51	)	41	]	93	ソ	-65	マ	-49	ア	-89		
0	79	4	52	*	42		95	タ	-64	m	-48	1	-88		
Р	80	5	53	+	43	ア	-79	チ	-63	厶	-47	ゥ	-87		

注

カタカナの濁点、半濁点も一文字となります。

# 4.45 プログラム再開関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
7300	MOU	MOA						

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#6 MOA プログラム再開において、加工再開位置に移動する前に

0: 最後の M,S,T,B コードを出力します。

1: すべての M コードと最後の S,T,B コードを出力します。 パラメータ MOU=1 のときのみ有効です。

**#7 MOU** プログラム再開において、再開したいブロックをサーチ後、加工再開位置に移動する前に

0: M,S,T,B コードを出力しません。

1: M,S,T,B コードを出力します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
7301								ROF

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

- #0 **ROF** プログラム再開画面の再開座標の表示において、各種工具補正を考慮した値を表示するかどうかを設定します。
  - 0: 工具長補正(M系)、工具位置補正(T系)、工具径補正(M系)、刃先 R補正(T系)を考慮した値を表示します。
  - 1: 各種工具補正を考慮するかどうかは、絶対座標値の表示に各種工具補正を 考慮するかどうかのパラメータ 3104#7.#6,3129#1 の設定にしたがいます。

# 7310 プログラム再開でドライランで移動する軸の順番

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] バイト軸形

[データ範囲] 1~(制御軸数)

プログラム再開を開始後、ドライランで再開点まで移動させる軸の順番を第何 軸かで指定します。

# **4.46** ロータリテーブルダイナミックフィクスチャオフセット関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
7570					CFA			FTP

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#0 FTP フィクスチャオフセットのタイプの設定

0: 移動タイプです。(フィクスチャオフセットが変化したときに移動します。)

1: シフトタイプです。 (フィクスチャオフセットが変化しても移動しません。)

- **#3 CFA** フィクスチャオフセット機能使用時、マニュアルアブソリュートスイッチ **ON** の状態で手動介入した後、インクレメンタルモード (**G91** モード) で回転軸を 指令したときは、
  - 0: 手動介入量を反映しない座標値を用いてベクトルの計算を行います。
  - 1: 手動介入量を反映した座標値を用いてベクトルの計算を行います。

	_	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
7575										
1515									FAX	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット軸形

- #0 FAX 各軸のフィクスチャオフセットの有効/無効の設定
  - 0: 無効です。
  - 1: 有効です。

7580	フィクスチャオフセットを行う回転軸(1 組目)
7581	フィクスチャオフセットを行う直線軸 1(1 組目)
7582	フィクスチャオフセットを行う直線軸 2(1 組目)
7583	フィクスチャオフセットを行う回転軸(2 組目)
7584	フィクスチャオフセットを行う直線軸 1(2 組目)
7585	フィクスチャオフセットを行う直線軸 2(2 組目)
7586	フィクスチャオフセットを行う回転軸(3 組目)
7587	フィクスチャオフセットを行う直線軸 1(3 組目)
7588	フィクスチャオフセットを行う直線軸 2(3 組目)

[入力区分] パラメータ入力 [データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 0~制御軸数

フィクスチャオフセットを行うための回転軸と回転平面を構成する直線軸2軸を指定します。2個の直線軸の順番は、直線軸1の正方向から直線軸2の正方向への回転が回転軸の正方向になるようにします。このような回転軸と直線軸2軸の設定を、最大3組まで設定できます。フィクスチャオフセット量の計算は、1組目の回転軸に対する計算を行い、その結果に対して順次2組目、3組目と行います。3組まで必要ないときは、回転軸に0を設定します。

# 4.47 ポリゴン加工関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
7600	PLZ							PFF

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

**#0 PFF** 主軸、サーボ間ポリゴン加工において、ポリゴン加工中の工具回転軸(サーボ 軸)に対してフィードフォワードは、常に、

0: 無効です。

1: 有効です。

#7 PLZ G28 指令によるポリゴン加工用の工具回転軸のレファレンス点復帰は、

0: 手動レファレンス点復帰と同じシーケンスでレファレンス点復帰します。

1: 早送り速度による位置決めでレファレンス点に復帰します。

電源投入後1度もレファレンス点復帰が行われていない場合は、手動レファレンス点復帰と同じシーケンスでレファレンス点復帰します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
7602			COF	HST	HSL	HDR	SNG	MNG

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#0 MNG 主軸間ポリゴン加工モード中のマスタ軸の回転方向を

0: 反転しません。

1: 反転します。

#1 SNG 主軸間ポリゴン加工モード中のポリゴン同期軸の回転方向を

0: 反転しません。

1: 反転します。

**#2 HDR** 主軸間ポリゴン加工モード位相制御有効 (パラメータ COF(No.7602#5)=0) の 場合、位相合せのための位相シフト方向を

0: 反転しません。

1: 反転します。

沣

主軸間ポリゴン加工モード中のマスタ軸/ポリゴン同期軸の回転方向、および、位相シフトの方向は、それぞれのプログラム指令により反転できますが、プログラム指令と実際の方向の関係を反転させたい場合に MNG, SNG, HDR を利用します。

- **#3 HSL** 主軸間ポリゴン加工モード位相制御有効 (パラメータ COF(No.7602#5)=0) の 場合、位相合せのための位相シフトを行う主軸の選択
  - 0: ポリゴン同期軸をシフトします。
  - 1: マスタ軸をシフトします。

#### 注

- 1 位相シフト指令が有効となる軸を選択します。
- 2 位相合わせの主軸動作は、両主軸共に行なわれます。
- **#4 HST** 主軸間ポリゴン加工モード位相制御有効 (パラメータ COF(No.7602#5)=0) の 場合、主軸間ポリゴン加工モード指令時の制御方式は
  - 0: 現在の主軸速度のまま、主軸間ポリゴン加工モードに入ります。
  - 1: 自動的に主軸停止を行った後、主軸間ポリゴン加工モードに入ります。

#### 注

本パラメータは、ビルドインスピンドル使用時等、主軸 1 回転信号の検出用に、別途検出器を取り付けるため、任意速度下では 1 回転信号検出が確立しないような場合に利用できます。(本パラメータと共に、シリアルスピンドル側パラメータ No. 4016#7 を 1 に設定しておけば、主軸間ポリゴン加工モード時の 1 回転信号検出位置が保証できるようになります。)

- #5 COF 主軸間ポリゴン加工モード時、位相制御は
  - 0: 有効です。
  - 1: 無効です。

#### 注

位相制御を無効とした場合には、位相合せ動作を行わない分、主軸速度は早く定常状態に到達します。

ただし、ポリゴン加工を行うには、一度定常速度に到達した後は、そのまま加工を済ませる必要があります。(主軸停止を含め、主軸速度が変化すると、位相がずれるのでポリゴン加工が正常に行われません。)

なお、本パラメータを1にした場合でも、G51.2と同一ブロックのR指令(位相位置の指令]については、無視するのみで、特にアラームにはなりません。

	 #/	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
7603	PST		RDG		PLROT	SBR	QDR	RPL

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

- #0 RPL リセット時に主軸間ポリゴン加工モードを
  - 0: 解除します。
  - 1: 解除しません。

- #1 QDR ポリゴン同期軸の回転方向は
  - 0: Q指令値の符号(+/-)によります。
  - 1: 第1主軸の回転方向に従います。

QDR=1 の場合、Qに一値を指令すると、アラーム(PS0218)になります。

- #2 SBR 主軸同期制御で回転数比制御を
  - 0: 使用しません。
  - 1: 使用します。
- #3 PLROT ポリゴン加工の工具回転軸の機械座標系を
  - 0: パラメータ No.7620 の設定値で丸めます。
  - 1: 360°(または、パラメータ ROA(No.1008#0)=1 のときにはパラメータ No.1260 の設定値)で丸めます。
- #5 RDG 診断表示 No.476 主軸間ポリゴン位相指令値(R)の表示は
  - 0: 指令値(単位は回転軸の設定単位)を表示します。
  - 1: 実際のシフトパルス数を表示します。

#### 注

位相指令は"度"の単位でアドレスRにより指令しますが、実際のシフト量は、360度=4096パルスのパルスに換算して制御されます。本パラメータは、指令値表示をこの換算値表示に切り替えるものです。

- **#7 PST** ポリゴン主軸停止信号\*PLSST<Gn038.0>を
  - 0: 使用しません。
  - 1: 使用します。

7610

#### ポリゴン加工用の工具回転軸の制御軸番号

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 1~制御軸数

ポリゴン加工用の工具回転軸の制御軸番号を設定します。

ただし、0 を設定して、G51.2 指令を実行するとアラーム(PS0314)が発生し、運転は停止します。

#### ポリゴン加工用の工具回転軸の1回転当りの移動量

#### 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] 度

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 0または正の最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(B)参照)

(IS-Bの場合、0.0~+999999.999)

工具回転軸の1回転当りの移動量を設定します。

7621

#### ポリゴン加工用の工具回転軸の上限回転数

#### 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ単位] min<sup>-1</sup>

[データ範囲] 0または正の最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(B)参照)

(IS-B の場合、0.0~+999999.999)

工具回転軸の上限回転数を設定します。

注

ポリゴン加工中に工具回転軸の回転速度が、設定されている上限 回転数を超えるような場合、主軸と工具回転軸との間の同期はず れてしまい、アラーム(PS5018)で停止します。

7631

#### 主軸間ポリゴン加工中の主軸回転数偏差許容レベル

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ単位] min<sup>-1</sup>

[データ範囲] 0 ~ 99999999

主軸間ポリゴン加工時のそれぞれの主軸実速度と指令速度の偏差許容レベルを設定します。(マスタ軸、ポリゴン同期軸共通で使用します。) パラメータ設定値が 0 の場合、 $8[min^{-1}]$ となります。

#### 主軸間ポリゴン加工中の定常状態確認時間

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ単位] msec

[データ範囲] 0~32767

主軸間ポリゴン加工において、両方の主軸が指令速度に到達したと判定するために必要とする時間を設定します。

それぞれの主軸がパラメータ(No.7631)に設定した許容レベル内の速度に到達した状態が、パラメータ(No.7632)に設定した時間以上続いた場合に、主軸ポリゴン速度到達信号 PSAR <Fn063.2> が 1 になります。

パラメータ設定値が 0 の場合、64[msec]となります。

#### 7635

#### 主軸同期制御中のスレーブ主軸回転数比

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイトスピンドル形

[データ範囲] 0~9

主軸同期制御中のマスター主軸: スレーブ主軸の回転数比 (1:n) を設定します。

注

パラメータ SBR(No.7603#2)="1"の時のみ有効です。

#### 7636

## 主軸同期制御中のスレーブ主軸回転数上限値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワードスピンドル形

[データ単位] min<sup>-1</sup>

[データ範囲]  $0 \sim 19999$ 

主軸同期制御中の回転数比制御におけるスレーブ主軸の回転数が、本パラメータの設定されている回転数を超えないようにクランプされます。

#### 注

- 1 パラメータ SBR(№.7603#2)="1"の時のみ有効です。
- 2 主軸同期制御中の回転数比制御を使用する場合、本パラメータを必ず設定して下さい。

設定値 0 の場合、速度 0 で制限されるため主軸同期による回転が行なわれません。

4.パラメータの説明

7640

#### 主軸間ポリゴン加工におけるマスタ軸

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 0~最大制御主軸数(系統内)

主軸間ポリゴン加工におけるマスタ軸を設定します。

#### 注

- 1 主軸間ポリゴン加工はシリアルスピンドルのみ有効です。
- 2 パラメータ No.7640, No.7641 のいずれか一方でも設定値が"0"の場合は、そのパラメータの属する系統内の第1主軸(マスタ軸)と第2主軸(ポリゴン同期軸)によるポリゴン加工となります。
- 3 第1シリアルスピンドル以外をマスタ軸とする場合、マスタ軸に S指令を行うためにはマルチスピンドル制御オプションが必要で す。
- 4 PMC ウィンドウ機能や G10 指令を使用して本パラメータを書き換える場合には、主軸間ポリゴン指令 G51.2 よりも前のブロックで書き換えを行って下さい。PMC ウィンドウ機能を使って G51.2 の直前のブロックで書き換えるような場合には、パラメータ書き換えを指令する M コードをバッファリングしない M コード (パラメータ No.3411~) として下さい。

7641

# 主軸間ポリゴン加工におけるポリゴン同期軸

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 0~最大制御主軸数(系統内)

主軸間ポリゴン加工におけるポリゴン同期軸(スレーブ軸)を設定します。

#### 注

- 1 主軸間ポリゴン加工はシリアルスピンドルのみ有効です。
- 2 パラメータ No.7640, No.7641 のいずれか一方でも設定値が"0"の 場合は、そのパラメータの属する系統内の第1主軸(マスタ軸) と第2主軸(ポリゴン同期軸)によるポリゴン加工となります。
- 3 第1シリアルスピンドル以外をマスタ軸とする場合、マスタ軸に S指令を行うためにはマルチスピンドル制御オプションが必要で す。
- 4 PMC ウィンドウ機能や G10 指令を使用して本パラメータを書き換える場合には、主軸間ポリゴン指令 G51.2 よりも前のブロックで書き換えを行って下さい。PMC ウィンドウ機能を使って G51.2 の直前のブロックで書き換えるような場合には、パラメータ書き換えを指令する M コードをバッファリングしない M コード (パラメータ No.3411~) として下さい。

4.パラメータの説明

#### 7642

#### 主軸間ポリゴン加工におけるマスタ軸(システム共通主軸番号)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 0~最大制御主軸数 (システム共通)

主軸間ポリゴン加工におけるマスタ軸を設定します。

#### 注

- 1 主軸間ポリゴン加工はシリアルスピンドルのみ有効です。
- 2 パラメータ No.7642, No.7643 のいずれか一方でも設定値が"0"の 場合は、本パラメータは無効となります。この場合、パラメータ No.7640, No.7641 の設定が有効となります。
- 3 第1シリアルスピンドル以外をマスタ軸とする場合、マスタ軸に S指令を行うためにはマルチスピンドル制御オプションが必要で す。
- 4 PMC ウィンドウ機能や G10 指令を使用して本パラメータを書き換える場合には、主軸間ポリゴン指令 G51.2 よりも前のブロックで書き換えを行って下さい。
  - PMC ウィンドウ機能を使って G51.2 の直前のブロックで書き換えるような場合には、パラメータ書き換えを指令する M コードをバッファリングしない M コード (パラメータ No.3411~) として下さい。
- 5 本パラメータで設定する主軸番号は、システム共通の主軸番号です。本パラメータを使用する場合、パラメータ No.7640, No.7641 は0を設定して下さい。

#### 7643

#### 主軸間ポリゴン加工におけるポリゴン同期軸(システム共通主軸番号)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 0~最大制御主軸数(システム共通)

主軸間ポリゴン加工におけるポリゴン同期軸(スレーブ軸)を設定します。

#### 注

- 1 主軸間ポリゴン加工はシリアルスピンドルのみ有効です。
- 2 パラメータ No.7642, No.7643 のいずれか一方でも設定値が"0"の 場合は、本パラメータは無効となります。この場合、パラメータ No.7640, No.7641 の設定が有効となります。
- 3 第1シリアルスピンドル以外をマスタ軸とする場合、マスタ軸に S指令を行うためにはマルチスピンドル制御オプションが必要で す。
- 4 PMC ウィンドウ機能や G10 指令を使用して本パラメータを書き換える場合には、主軸間ポリゴン指令 G51.2 よりも前のブロックで書き換えを行って下さい。
  - PMC ウィンドウ機能を使って G51.2 の直前のブロックで書き換えるような場合には、パラメータ書き換えを指令する M コードをバッファリングしない M コード (パラメータ No.3411~) として下さい。
- 5 本パラメータで設定する主軸番号は、システム共通の主軸番号です。本パラメータを使用する場合、パラメータ No.7640, No.7641 は 0 を設定して下さい。

# 4.48 電子ギアボックス (EGB) 関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
7700						HDR		HBR	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

**#0 HBR** 電子ギアボックス機能 (EGB) を使用した場合に、同期モード (G81, G81.5) はリセットで

0: キャンセルします。

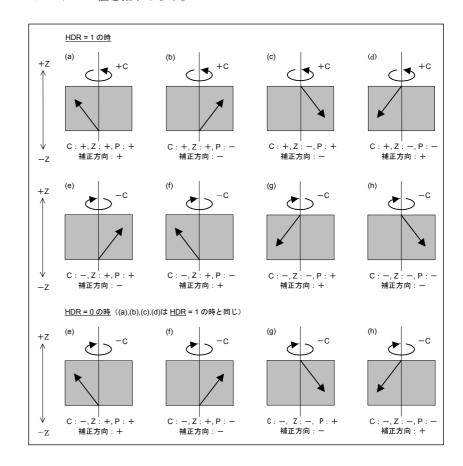
1: キャンセルしません。G80 またはG80.5 指令のみでキャンセルします。

**#2 HDR** ヘリカルギア補正の補正方向(通常"1"を設定します)

(例)C 軸の回転方向は負方向(-方向)で、左ねじれヘリカルギアを切削する場合

0: P に - の値を指令します。

1: Pに+の値を指令します。



	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
7701					LZR			

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

**#3 LZR** EGB 同期の開始(G81)において、ホブ条数 L=0 と指令された時、

- 0: L=1 と指令されたものとして同期を開始します。
- 1: L=0 と指令されたものとして同期は開始しません。ただし、ヘリカルギア 補正は行ないます。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
7702	PHD	PHS			ART			TDP

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

**#0 TDP** 電子ギアボックス(G81)における歯数 T の指令範囲は

0: 1~1000

1: 0.1~100 (指令値の 1/10)

注

いずれの場合も指令値は 1~1000 です。

- #3 ART サーボ・スピンドルアラームによるリトラクト機能は
  - 0: 無効です。
  - 1: 有効です。
- **#6 PHS** G81/G80 のブロックに R 指令が無い場合
  - 0: EGB の同期開始/キャンセル時に加減速を行いません。
  - 1: EGB の同期開始/キャンセル時に加減速を行い、同期開始では、加速後自動的に位相合わせを行います。
- #7 PHD 自動位相合わせの移動方向は
  - 0: +方向です。
  - 1: -方向です。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
7703						ARO	ARE	ERV

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#### #0 **ERV** EGB 同期中(G81)の毎回転送りを

- 0: 帰還パルスに対して行います。
- 1: ワーク軸の回転数に換算したパルスに対して行います。
- **#1 ARE** サーボ・スピンドルアラームによるリトラクト機能において、リトラクト動作
  - 0: EGB 同期中又は、自動運転中(自動運転中信号 OP=1)に行います。
  - 1: EGB 同期中に行います。
- **#2 ARO** サーボ・スピンドルアラームによるリトラクト機能において、リトラクト動作は、
  - 0: EGB 同期中に行います。
  - 1: EGB 同期中かつ自動運転中(自動運転中信号 OP=1)に行います。 パラメータの設定と動作については下表のようになります。

ARE	ARO	動作					
1	0	EGB 同期中					
1	1	EGB 同期中かつ自動運転中					
0	0	EGB 同期中または自動運転中					
0	1	LOD 同類中よんは日勤建転中					

#### 注

- 1 パラメータ ARE とパラメータ ARO はパラメータ ART(No.7702#3) =1の設定 (サーボ・スピンドルアラームによるリトラクト機能有効) のとき有効です。
- 2 本パラメータは、パラメータ ARE(No.7703#1)=1 の時に有効です。

7709

#### ヘリカル補正におけるアキシャル送り軸番号

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲] 0~制御軸数

ヘリカルギアのアキシャル送り軸を何軸目とするかを設定します。

## 注

本パラメータに"0"、または、設定範囲以外の値が設定されている場合は、Z軸がアキシャル送り軸になります。

並列軸で Z 軸が 2 軸以上ある場合は、本パラメータでどの軸をアキシャル送り軸にするか指定して下さい。

#### ホブ盤互換方式の指令で同期を行う軸の軸番号

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲] 1~制御軸数

同期を行う軸 (パラメータ SYNMOD (No.2011#0) = 1 の軸) が複数組ある場合に、以下の指令 (ホブ盤互換方式) で同期を開始する軸を指定します。

#### G81 T $\underline{t}$ L $\pm l$ ;

t: 主軸の回転数  $(1 \le t \le 1000)$ 

l: 同期軸の回転数  $(1 \le l \le 21)$ 

主軸がt回転に対して同期軸が±l回転する比率で同期します。

t, lは、ホブ盤での歯数とホブ条数に相当します。

同期軸が複数組ある場合に、本パラメータを設定しないで、上記指令を行うと、アラーム(PS1593)となります。

同期軸が1組しかない場合は、本パラメータは無視されます。

#### 7717

#### EGB 軸の同期解除の遅延時間

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ単位] 0.1sec

[データ範囲]  $0\sim32767$   $(0\sim3276.7sec)$ 

EGB 同期中にサーボアラームが発生しサーボアラームによるリトラクト動作が行われるとき、リトラクト軸の動作が完了し、かつ、サーボアラームが発生してから本パラメータに設定された時間が経過した後に EGB 軸の同期が解除されます。

本パラメータは、リトラクト軸にサーボアラームが発生した場合にも有効です。 本パラメータを設定した場合、リトラクト完了信号 RTRCTF の出力も遅延さ れます。

## 注

リトラクト完了信号 RTRCTF の出力後、400ms 後に EGB 軸の同期を含むサーボの位置制御が停止します。

本パラメータは以下の場合には無効です。

- 1) EGB 同期を行っている軸にサーボアラームが発生した場合
- 2) サーボアラームなどにより EGB 同期をしている軸と同じアンプを共有する軸の励磁が切れた場合

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
7731					ECN		EHF	EFX

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#### #0 EFX EGB指令は

0: G80, G81 を使用します。

1: G80.8, G81.8 を使用します。

注

本パラメータが"0"の時は穴あけ固定サイクルは使用できません。

#1 EHF ヘリカル補正におけるアキシャル送り軸のフィードフォワード制御は

0: 切削時のみ有効とします。

1: G81 による同期モード中は常に有効とします。

通常"0"を設定します。

フィードフォワード制御は通常切削送り時のみ有効となりますが、本パラメータが"1"の場合、ホブ盤互換の指令(G81)で同期中はヘリカル補正におけるアキシャル送り軸のフィードフォワードは常に有効となります。

パラメータ FFR (No.1800#3) = 1 の場合は本パラメータに関係なく常にフィードフォワード有効となります。

**ECN** 電子ギアボックス自動位相合わせ機能が無効の場合、EGB 同期中に再度 G81 または G81.5 の指令は、

0: できません。 (アラーム(PS1595)になります。)

1: できます。

#### リトラクト速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-Bの場合、0.0~+240000.0)

軸毎のリトラクト時の送り速度を設定します。

7741

リトラクト量

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm, inch, 度(機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

各軸のリトラクト量を設定します。

7772

#### 工具軸1回転あたりの位置検出器のパルス数

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲] 1 ~ 999999999

工具軸(主軸側)1回転当たりの位置検出器のパルス数を設定します。 A/B 相検出器の場合はA/B 相1周期で4パルスとして設定してください。

7773

#### ワーク軸1回転あたりの位置検出器のパルス数

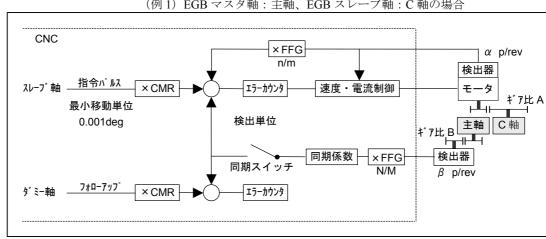
[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲] 1 ~ 999999999

ワーク軸 (スレーブ側) 1回転当たりの位置検出器のパルス数を設定します。 検出単位でのパルス数を設定してください。

パラメータ No.7772,7773 は、G81 の EGB 同期指令を使用する場合に設定します。



(例1) EGB マスタ軸: 主軸、EGB スレーブ軸: C 軸の場合

主軸と検出器のギア比 B : 1/1 (主軸と検出器は直結)

主軸の検出器のパルス数β : 80000 pulse/rev

(A/B 相 1 周期で 4 パルスとして計算)

EGB ダミー軸の FFG N/M

C軸のギア比A : 1/36 (モータ 36 回転で C 軸 1 回転)

C軸の検出器のパルス数α : 100 万 pulse/rev

C 軸の CMR : 1 C軸の FFG n/m : 1/100

この場合は、主軸1回転あたりのパルス数は、

 $80000 \times 1/1 = 80000$ 

となり、パラメータ No.7772 には、80000 を設定します。

検出単位での C軸1回転あたりのパルス数は、

 $1000000 \div 1/36 \times 1/100 = 360000$ 

となり、パラメータ No.7773 には、360000 を設定します。

(例2) 上の例で、主軸と検出器のギア比Bが2/3の場合 (主軸3回転あたり検出器2回転の場合)

この場合は、主軸1回転あたりのパルス数は、

$$80000 \times \frac{2}{3} = \frac{160000}{3}$$

となり、割り切れません。このような場合は、パラメータ No. 7773 の設定を 変更して、パラメータ No.7772 とパラメータ No.7773 の比が、設定したい値 と同じになるようにして下さい。

$$\frac{\text{No.5996}}{\text{No.5997}} = \frac{160000/3}{360000} = \frac{160000}{360000 \times 3} = \frac{160000}{1080000}$$

したがって、パラメータ No.7772=160000, No.7773=1080000 と設定すれば良い ことになります。

このように、パラメータ No.7772 と No.7773 は、その比さえあっていれば良い ので、約分して設定しても構いません。例えば、この例では、パラメータ No.7772=16, No.7773=108 と設定しても構いません。

#### ワーク軸の自動位相合わせの速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] 度/min

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

ワーク軸の自動位相合わせの速度を設定します。

本パラメータ設定値が 0 の場合、早送り速度(パラメータ No.1420)が自動位相合わせ速度として使われます。

7777

# ワーク軸が位相を合わせる基準とする主軸の位置 (1 回転信号の位置) からのずら し角度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] 度

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

ワーク軸が位相を合わせる基準とする主軸の位置 (1回転信号の位置) からの ずらし角度を設定します。

7778

#### ワーク軸の加減速の加速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] 度/sec/sec

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(D)参照

(ミリ系の場合、0.0~+100000.0、インチ系の場合、0.0~+10000.0)

ワーク軸の加減速の加速度を設定します。

7782

## EGB のマスタ軸 1 回転あたりの位置検出器のパルス数

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2 ワード軸形

[データ範囲] 1 ~ 999999999

EGBのマスタ軸1回転あたりの位置検出器のパルス数を設定します。 A/B 相検出器の場合は A/B 相1周期で4パルスとして設定してください。

### EGB のスレーブ軸 1 回転あたりの位置検出器のパルス数

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 1 ~ 999999999

EGBのスレーブ軸1回転あたりの位置検出器のパルス数を設定します。 検出単位でのパルス数を設定して下さい。

G81.5 の EGB 同期指令を使用する場合に設定します。

パラメータ(No.7782,No.7783)の設定方法は、パラメータ(No.7772,No.7773)と同じですので設定方法の説明についてはそちらを参照して下さい。

ただし、マスタ軸とスレーブ軸のパルス数の比だけを合わせて、実際のパルス数とパラメータが合ってない場合、例えば、例2のようにマスタ軸、またはスレーブ軸のギア比の関係で、パルス数が割り切れないために比を合わせて設定している場合は、G81.5 の以下の指令方法は使用できません。

G81.5 T\_ C\_ ; マスタ軸を回転数で、スレーブ軸を移動量で指令した場合。

**G81.5 P\_\_ C0 L\_\_** ; マスタ軸をパルス数で、スレーブ軸を回転数で指令した場合。

# **4.49** PMC による軸制御関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
8001	SKE	AUX	NCC		RDE	OVE		MLE

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

**#0 MLE** PMC 軸制御において、PMC 制御軸に全軸マシンロック信号 MLK は、

0: 有効です。

1: 無効です。

各軸マシンロック信号 MLKx に関しては、パラメータ(No.8006#1)の値に依ります。

#2 OVE PMC 軸制御において、ドライラン、オーバライド関係の信号は、

0: CNC と同一の信号を使用します。

1: PMC 軸制御独自の信号を使用します。

本パラメータビットによって、使用する信号は次のようになります。

信号	No.8001 (CNC と同		No.8001# (PMC 軸制御独	
送り速度オーバライド信号	*FV0~*FV7	G012	*EFV0~*EFV7	G151
オーバライドキャンセル信号	OVC	G006#4	EOVC	G150#5
早送りオーバライド信号	ROV1,2	G014#0,1	EROV1,2	G150#0,1
ドライラン信号	DRN	G46#7	EDRN	G150#7
早送り選択信号	RT	G19#7	ERT	G150#6

(PMC 選択時の信号アドレスは、第1群のものです)

#3 RDE PMC 軸制御において、早送り指令にドライランを

0: 無効です。

1: 有効です。

**NCC** PMC 軸制御指令中ではない PMC 制御軸 (制御軸選択信号\*EAX が"1"の軸) に対して、プログラム指令により移動指令がされたとき、

0: CNC の指令は有効です。

1: アラーム(PS0130)になります。

#6 AUX PMC 軸制御において、補助機能指令(12H)出力サイズは、

0: 1バイトです。(0~255)

1: 2バイトです。(0~65535)

#7 SKE PMC 軸制御において、スキップ信号は、

0: CNC と同一の信号 SKIP(X004#7、X013#7、X011#7)を使用します。

1: PMC 軸制御の独自の信号 ESKIP(X004#6、X013#6、X011#6)を使用します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
8002	FR2	FR1	PF2	PF1	F10		DWE	RPD	

[データ形式] ビット系統形

#0 RPD PMC 軸制御において早送り速度は、

0: パラメータ(No.1420)で設定された送り速度になります。

1: PMC 軸制御指令の送り速度データにより指令された送り速度になります。

#1 DWE PMC 軸制御において、設定単位 IS-C のときのドウェル指令の単位は、

0: 1ms です。

1: 0.1ms です。

**#3 F10 PMC** 軸制御において、切削送り指令(毎分送り) 時の送り速度の指令単位を 設定します。

パラメータ PF1(No.8002#4)が"0"、かつパラメータ PF2(No.8002#5)が"0" のとき以下の設定になります。

	F10	IS-A	IS-B	IS-C	IS-D	IS-E
ミリ入力時	0	10	1	0.1	0.01	0.001
(mm/min)	1	100	10	1	0.1	0.01
インチ入力時	0	0.1	0.01	0.001	0.0001	0.00001
(inch/min)	1	1	0.1	0.01	0.001	0.0001

#4 PF1

**PF2** PMC 軸制御において、切削送り指令(毎分送り)時の送り速度の単位を設定します。

P8002#5 PF2	P8002#4 PF1	速度
0	0	1/1
0	1	1 / 10
1	0	1 / 100
1	1	1 / 1000

# 6 FR1

#7 FR2 PMC 軸制御において、切削送り (毎回転送り) 指令時の送り速度データの指令単位を設定します。

P8002#7 FR2	P8002#6 FR1	ミリ入力時 (mm/rev)	インチ入力時 (inch/rev)
0	0	0.0001	0.000001
1	1	0.0001	0.000001
0	1	0.001	0.00001
1	0	0.01	0.0001

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
8004		NCI	DSL			JFM	NMT	CMV	

[データ形式] ビット系統形

#0 CMV CNC 側から移動指令と補助機能が指令され、指令された軸の移動を終了して 補助機能完了信号待ちの状態のときに、同一軸に対して PMC 軸制御で軸制御 指令を行った場合、

0: アラーム(PS0130)になります。

1: PMC 軸制御による軸制御指令を実行します。

**\*\*1 NMT** PMC 軸制御による軸移動中に、同一軸に対して CNC 側から指令がされたと き、

0: アラーム(PS0130)になります。

1: 軸の移動を伴わない指令は、アラームにせず実行します。

**#2 JFM** PMC 軸制御において、連続送り指令時の送り速度データの指令単位を設定します。

設定単位	P8004#2 (JFM)	ミリ入力時 (mm/min)	インチ入力時 (inch/min)	回転軸 (rpm)
IS-B	0	1	0.01	0.00023
13-6	1	200	2.00	0.046
IS-C	0	0.1	0.001	0.000023
13-0	1	20	0.200	0.0046

- #5 DSL PMC 軸制御において軸選択禁止状態のとき、軸選択の切り換えを行うと、
  - 0: アラーム(PS0139)になります。
  - 1: 指令がされていない群はアラームとせずに、指令を有効とします。
- #6 NCI PMC 軸制御において、減速時にインポジションチェックを
  - 0: 行います。
  - 1: 行いません。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
8005			IFV		DRR	R10	CDI	EDC

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] ビット系統形

#0 EDC PMC による軸制御において外部減速機能を

- 0: 無効です。
- 1: 有効です。

- #1 CDI PMC 軸制御において、PMC 制御軸が直径指定のとき、
  - 0: 移動量および送り速度の指令は半径指定とします。
  - 1: 移動量の指定は直径指定、送り速度の指令は半径指定とします。 パラメータ DIA(No.1006#3)が"1"(各軸の移動指令は直径指定)のとき有効 です。
- **#2 R10** パラメータ RPD(No.8002#0)が"1"のとき、PMC 軸の早送り速度の指令単位は
  - 0: 1mm/min です。
  - 1: 10mm/min です。
- #3 DRR PMC 軸制御の毎回転切削送りにドライランは、
  - 0: 無効です。
  - 1: 有効です。
- **IFV** PMC 軸制御において、パラメータ OVE(No.8001#2)が"1"のとき、送り速度オーバライド信号\*EFOVx と、オーバライドキャンセル信号 OVC は、
  - 0: 系統別です。(各系統の先頭の群(第1群、第5群、第9群・・・33群、 37群) を使用します)
  - 1: 各群別です。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
8006		EZR		EFD			MLS		

[データ形式] ビット系統形

- **MLS** PMC 軸制御において、パラメータ(No.8001#0)が"1" (全軸マシンロック信号無効)のとき、各軸マシンロックは、
  - 0: 無効です。
  - 1: 有効です。
- #4 **EFD** PMC 軸制御において切削送り(毎分送り)のとき、送り速度データの指令単位 は、
  - 0: そのまま(1倍)です。
  - 1: 100 倍です。

注

本パラメータが"1"のとき、パラメータ(No.8002#3)は無効です。

**#6 EZR** PMC 軸制御において、パラメータ ZRNx(No.1005#0)は、

0: 無効です。

PMC 制御軸では、アラーム(PS0224)は発生しません。

1: 有効です。

PMC 制御軸は、NC 軸と同様にパラメータ ZRNx(No.1005#0)にしたがって、 レファレンス点の復帰状態をチェックします。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
8008								EMRx

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット軸形

#0 EMRx ミラーイメージ状態のとき、PMC 軸制御指令においてミラーイメージを

0: 考慮しません。

1: 考慮します。

ミラーイメージ信号 MI1〜MI8(G106#0〜7)が"1"、またはパラメータ MIRx (No.0012#0)が"1"によるミラーイメージモードのとき、有効になります。 本パラメータが"0"でミラーイメージモードのとき、同一軸を CNC と PMC 軸 制御により重畳して指令を行い軸移動すると、以降の座標値にずれが生じる場合があるので、行わないでください。

### PMC 軸制御における各軸の DI/DO 群の選択

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト軸形

[データ範囲] 1 ~ 40

PMC 軸制御において、各軸の制御軸指令にどの DI/DO 群を使用するかを設定します。

5 群以降のアドレスは、4 群ごとにプラス 1000 した値になります。 例えば、

10 群めの先頭アドレスは、G2154 です。

25 軸めの先頭アドレスは、G6142 です。

パラメータ No.8010	意味
1	DI/DO 第 1 群(G142~G153)を使用します。
2	DI/DO 第2群(G154~G165)を使用します。
3	DI/DO 第3群(G166~G177)を使用します。
4	DI/DO 第4群(G178~G189)を使用します。
5	DI/DO 第5群(G1142~G1153)を使用します。
6	DI/DO 第6群(G1154~G1165)を使用します。
:	:
13	DI/DO 第 13 群(G3142~G3153)を使用します。
:	:
20	DI/DO 第 20 群(G4178~G4189)を使用します。
21	DI/DO 第 21 群(G5142~G5153)を使用します。
:	:
29	DI/DO 第 29 群(G7142~G7153)を使用します。
:	:
35	DI/DO 第 35 群(G8166~G8177)を使用します。
36	DI/DO 第 36 群(G8178~G8189)を使用します。
37	DI/DO 第 37 群(G9142~G9153)を使用します。
38	DI/DO 第 38 群(G9154~G9165)を使用します。
39	DI/DO 第 39 群(G9166~G9177)を使用します。
40	DI/DO 第 40 群(G9178~G9189)を使用します。

注

上記以外の値の場合には、PMC 制御軸にはなりません。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
8011								XRT

[データ形式] ビット軸形

**#0 XRT** リアルタイムカスタムマクロで、パラメータ(No.8010)で指定した群を使用する軸を

- 0: 制御しません
- 1: 制御します

#### 注

- 1 パラメータ(No.8010)で0もしくは範囲外の値が設定されている軸に対して、本パラメータは無効です。
- 2 パラメータ(No.8010)で同一の群に複数の軸を割り当てたとき、これらの軸に対してリアルタイムカスタムマクロによる制御はできません。 同一群に複数の軸が割り当てられているときは、必ず本ビットは'0'に してください。
- 3 本パラメータ(No.8011)がすべて 0 のときは、その軸は PMC 軸制御で使用します。

8020

### PMC 軸制御における軸ごとのレファレンス点復帰時の FL 速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

PMC 軸制御におけるレファレンス点復帰時の、減速後の送り速度(FL 速度)を、軸ごとに設定します。

注

"0"を設定したときは、パラメータ(No.1425)の値が使用されます。

#### PMC 軸制御における毎回転送りの上限速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-Bの場合、0.0~+240000.0)

PMC 軸制御における毎回転送りの上限速度を設定します。

#### 8028

#### PMC 軸制御の速度指令における加減速を算出する為の時間

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ単位] msec

[データ範囲] 0~32767

PMC 軸制御の速度指令において、パラメータ No.8032/本パラメータの加減速を設定できます。パラメータ No.8032 が 0 の場合、1000 min<sup>-1</sup> と見なします。また本パラメータが 0 の場合、速度指令における加減速の機能は無効です。

#### 8030

#### PMC 軸制御における切削送りまたは連続送りの指数関数形加減速の時定数

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] msec

[データ範囲] 0~4000

PMC 軸制御において、切削送りまたは連続送りの指数関数形加減速の時定数を軸毎に設定します。

#### 注

"0"を設定したときは、パラメータ(No.1622)の値が使用されます。 また、切削補間後直線形加減速のときもパラメータ(No.1622)の 値が使用されます。

### PMC 軸制御における切削送りまたは連続送りの指数関数形加減速の FL 速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-Bの場合、0.0~+240000.0)

PMC 軸制御における切削送りまたは連続送りの指数関数形加減速の下限速度 (FL 速度) を軸ごとに設定します。

注

"0"を設定したときは、パラメータ(No.1623)の値が使用されます。ただし、本パラメータは、パラメータ(No.1623)共々、特殊な用途以外は、必ず全軸"0"の値を設定してください。それ以外の値を設定すると、正しい直線または円弧形状を得ることができません。

#### 8032

#### PMC 軸制御の速度指令における加減速を算出する為の送り速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ単位] min-1

[データ範囲] 0~32767

PMC 軸制御の速度指令において、本パラメータ/パラメータ(No.8028)の加減速を設定できます。本パラメータが 0 の場合、1000  $\min^{-1}$  と見なします。またパラメータ(No.8028)が 0 の場合、速度指令における加減速の機能は無効です。

# 4.50 多系統制御関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
8100	NWP	DSB					IAL	RST

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット機械グループ形

- #0 RST MDIパネルのリセットキーが押されたとき、
  - 0: 同一機械グループ内のすべての系統に有効です。
  - 1: 系統選択信号により選択されている系統にのみ有効です。
- #1 IAL アラーム発生時の運転続行に関する選択、および、アラーム状態における自動 運転起動時の選択
  - 0: ・アラームが発生した場合、他の系統をフィードホールド状態にして 停止します。
    - ・他の系統がアラーム状態のとき、自動運転の起動はできません。
  - 1: ・アラームが発生した場合でも、他の系統は停止せずに運転を続行します。
    - ・他の系統がアラーム状態のときでも、自動運転の起動が可能です。
- #6 DSB 系統間シングルブロックチェック機能は、
  - 0: 無効です。

ある系統がシングルブロック停止したとき、その系統のみシングルブロック停止します。

1: 有効です。

ある系統がシングルブロック停止したとき、同一機械グループ内の全系統 をフィードホールド停止させます。

- **#7 NWP** サーボの励磁をオンするタイミングは、
  - 0: 他の機械グループと同時とします。(他の機械グループがサーボが励磁を オンできる状態になるまで、励磁がオンしません。)
  - 1: 他の機械グループと独立とします。(他の機械グループがサーボが励磁を オンできる状態になくても、各々の機械グループで励磁がオンします。)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
8103							MWP	MWT	

[データ形式] ビット形

#### 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

- **#0 MWT** 待ち合せ M コードの信号インタフェースは、
  - 0: 3 系統の信号インタフェースを使用します。
  - 1: 従来の2系統の信号インタフェースを使用します。 本パラメータは2系統制御の時のみ選択できます。
- #1 MWP 待ち合せ M コード/バランスカットの P 指令の指定値は、
  - 0: 従来のバイナリ値指定です。
  - 1: 系統番号の組み合わせ指定です。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
8104								LSL

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

### 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

- #0 LSL ローダ系統の画面を選択する方式は
  - 0: 系統選択信号(G063#0,G062#0,G408#1,G408#2)により選択します。 (A タイプ)
  - 1: SHIFT+HELP または信号 G251.1 により選択します。 (B タイプ) (FS16 互換仕様)

#### 注

複数のローダ系統がある場合は、本パラメータは"0"を設定してください。

8110 待ち合せ M コードの範囲(最小値)

8111 待ち合せ M コードの範囲 (最大値)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード形

[データ範囲]  $0,100\sim99999999$ 

待ち合せ M コードの最小値 (パラメータ No.8110) および、最大値 (パラメータ No.8111) を設定することにより、待ち合せ M コードの範囲を指定します。

(パラメータ No.8110) ≦ (待ち合せ M コード) ≦ (パラメータ No.8111)

待ち合せ M コードを使用しない場合は、"0"を設定します。

# 4.51 系統間干渉チェック関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
8140	IPF		ZCL	IFE	IFM	IT0	TY1	TYO
8140								

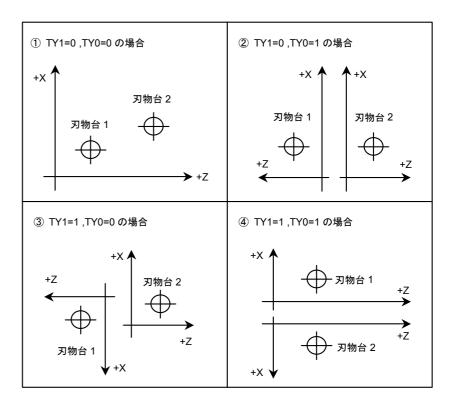
[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

#0 TYO 系統1の刃物台を基準とした2つの刃物台の座標系の関係を設定します。

# 1 TY1

パラメータ IPF(No.8140#7)に 0 と設定されている時の 2 系統間干渉チェック用のパラメータです。



- #2 ITO Tコードにより、オフセット番号 0 が指令されると、
  - 0: 次ぎのTコードにより0以外のオフセット番号が指令されるまで系統間干 渉チェックを中断します。
  - 1: それまでのオフセット番号により干渉チェックを続行します。
- #3 IFM 手動モードにおいて、系統間干渉チェックを、
  - 0: 行いません。
  - 1: 行います。

**#4 IFE** 系統間干渉チェックを、

0: 行います。

1: 行いません。

#5 ZCL 系統間干渉チェックにおいて、Z軸方向の干渉を、

0: チェックします。

1: チェックしません。 (X 軸方向のみの干渉のみをチェックします)

#7 IPF 系統間干渉チェックにおいて、

0: 2系統間で干渉チェックを行います。

1: 多系統間で干渉チェックを行います。

2系統制御の時でも1と設定することで多系統干渉チェックの仕様で動作させることができます。

3 系統制御以上の時に 0 と設定されている場合は、第 1 系統と第 2 系統のみの 2 系統干渉チェックとなります。

8141

同一機械グループ中の第1刃物台の基準点から第n刃物台の基準点までの X軸方向の距離

8143

### 同一機械グループ中の第1刃物台の基準点から第n刃物台の基準点までの Z軸方向の距離

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

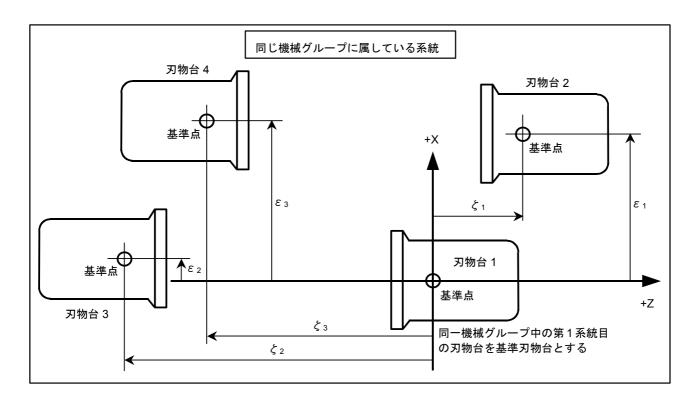
[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

同一機械グループ中の第1系統目の刃物台の基準点から各系統毎の刃物台の 基準点までの距離を設定します。

各機械グループ毎に存在する第 1 刃物台の本パラメータ(No.8141,No.8143)は 0 と設定ください。

旋盤系の場合は、パラメータ(No.8141)とパラメータ(No.8143)の Z-X 座標系のみで設定します。



上図の例では同一機械グループ内に 4 系統分の刃物台がありますので、同一機械グループ中の第 1 系統目の刃物台 1 の基準点を原点にとった ZX 平面座標系での第 2 系統目の刃物台 2 の基準点の位置を、第 2 系統目のパラメータ (No.8141)に X 成分の値  $\varepsilon_1$ を、パラメータ (No.8143)に Z 成分の値  $\varepsilon_1$ を設定します。

同じように刃物台 1 の基準点を原点にとった ZX 平面座標系での第 3 系統目の 刃物台 3 の基準点の位置を、第 3 系統目のパラメータ(No.8141)に X 成分の値  $\epsilon_2$ を、パラメータ(No.8143)に Z 成分の値  $\zeta_2$ を設定し、刃物台 1 の基準点を 原点にとった ZX 平面座標系での第 4 系統目の刃物台 4 の基準点の位置を、第 4 系統目のパラメータ(No.8141)に X 成分の値  $\epsilon_3$ を、パラメータ(No.8143)に Z 成分の値  $\zeta_3$ を設定します。

設定値の単位は最小設定単位です。直径指定の軸は直径値で設定します。

## **企業告**

 $(\varepsilon_1, \ \xi_1), (\varepsilon_2, \ \xi_2), (\varepsilon_3, \ \xi_3)$ の測定は、すべての軸のレファレンス点復帰位置が完了している状態 (レファレンス点復帰位置にいる状態) で行って下さい。

この各系統のパラメータ(No.8141,No.8143)を再設定した時は、必ず、すべての系統の全軸レファレンス点復帰を行って下さい。そうしないと、内部に記憶している刃物台の位置関係が新しく設定されたパラメータの値に更新されません。

### 刃物台1の基準点から刃物台2の基準点までのX軸方向の距離

8152

### 刃物台1の基準点から刃物台2の基準点までの2軸方向の距離

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数形

[データ単位] mm, inch (機械単位)

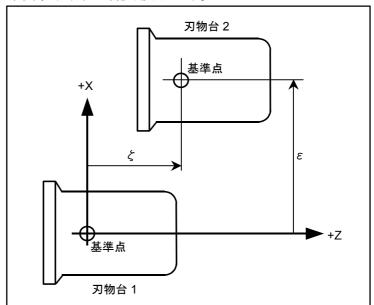
[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

パラメータ IPF(No.8140#7)に 0 と設定されている時の 2 系統間干渉チェック用 のパラメータです。

2系統間の刃物台の距離を設定します。



刃物台 1 の基準点を原点にとった Z-X 平面座標系での刃物台 2 の基準点の位置の X 成分の値  $\varepsilon$  をパラメータ No.8151 に、Z 成分 の値  $\xi$  をパラメータ No.8152 に設定します。



### **小警告**

パラメータの値を変更した場合、両刃物台とも手動レファレンス点復帰 を行って下さい。そうしないと、内部に記憶している両刃物台の位置関 係が新しく設定されたパラメータの値に更新されません。

### 同一機械グループ中の第1系統目の刃物台を基準点とした座標系パターン

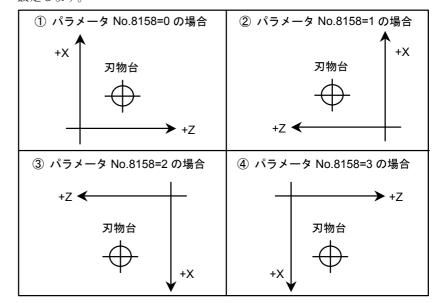
[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 0~3

パラメータ IPF(No.8140#7)に1と設定されている時の多系統間干渉チェック用のパラメータです。

同一機械グループ中の第1系統目の刃物台を基準とした座標系のパターンを 設定します。



# 4.52 同期・混合制御および重畳制御関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
8160	NRS	SPE	NCS	AXS				

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

- **#4 AXS** 重畳制御中のスレーブ軸の軸移動中信号(Fn102)、または軸移動方向別信号 (Fn106)は
  - 0: 重畳された移動パルスを加算した結果で、状態出力を行います。
  - 1: 重畳された移動パルスによらず、各々の軸移動の結果で、状態出力を行います。
- #5 NCS 同期・混合・重畳制御中の軸がオーバトラベルになった時、
  - 0: 同期・混合・重畳制御を解除します。
  - 1: 同期・混合・重畳制御を解除しません。

#### 注

どれか 1 つの系統でも"1"になっていれば、その系統の属する機械 グループ内の系統は、すべて"1"として扱います。

- #6 SPE マスタ軸とスレーブ軸の位置偏差量は、
  - 0: マスタ軸とスレーブ軸の位置偏差量の差を同期ずれ量とすします。
  - 1: マスタ軸とスレーブ軸の位置偏差量の差に加減速による遅れの差を加えたものを同期ずれ量とします。

#### 注

- 1. マスタ軸とスレーブ軸の加減速時定数が異なるときに"1"を設定します。
- 2. SPE はパラメータ SERx(No.8162#1)が 1 のとき有効で、パラメータ(No.8181)と比較するための同期ずれ量を求めます。
- #7 NRS リセットで同期・混合・重畳制御を
  - 0: 解除します。
  - 1: 解除しません。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
8161	NSR		CRZ					NMR

[データ形式] ビット形

- #0 NMR 混合制御中の軸がサーボオフになった場合、
  - 0: 混合制御を解除します。
  - 1: その軸がフォローアップを行わない設定 (パラメータ FUPx(No.1819#0)が 1) であれば、混合制御を解除しません。
- #5 CRZ Cs 輪郭制御軸同士の混合制御で、混合制御信号の信号状態を切換えた場合、 混合制御を行っている両方の軸についてのレファレンス点確立状態を、
  - 0: 維持します。(未確立状態としません。)
  - 1: 未確立状態とします。
- #7 NSR 同期制御中の軸がサーボオフになった場合、
  - 0: 同期制御を解除します。
  - 1: その軸がフォローアップを行わない設定 (パラメータ FUPx(No.1819#0)が 1) であれば、同期制御を解除しません。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
8162	MUMx	MCDx	MPSx	MPMx	OMRx	PKUx	SERx	SMRx	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット軸形

- #0 SMRx ミラーイメージをかけた同期制御を
  - 0: 行いません。(マスタ軸とスレーブ軸は同一方向に移動します。)
  - 1: 行います。(マスタ軸とスレーブ軸は反対方向に移動します。)
- **#1 SERx** 同期ずれの検出を
  - 0: 行いません。
  - 1: 行います。

注

同期状態でマスタ、スレーブ軸とも軸移動する時、対応する軸の位置偏差量を比較し、その差が設定値以上(パラメータ No.8181) になったときアラームとします。ただし、片方の軸がパーキングまたはマシンロック状態のときは同期ずれの検出は行いません。なお、マスタ、スレーブ軸が同一系統内にある場合は、同期ずれ検出は行えません。

- #2 PKUx パーキング時に絶対座標,相対座標、および機械座標を
  - 0: 更新しません。
  - 1: 絶対座標および相対座標を更新します。機械座標は更新しません。

#### 沣

- 1 極座標補間を指令される軸に関しては、本パラメータを"1"に設定して下さい。設定値が"0"であると、極座標補間モードでシングルブロック停止やフィードホールドを行うと座標値がずれることがあります。
- 2 ある 1 つの軸を同時に同期マスタ軸と同期スレーブ軸にする(パラメータ SYWx(No.8167#1))軸に関しては、本パラメータを"1"に設定して下さい。
- 3 3次元座標変換モード中に、指令される軸に関しては、本パラメータを"1"に設定して下さい。設定値が"0"であると、アラーム (PS0367)になります。
- #3 OMRx ミラーイメージをかけた重畳制御を
  - 0: 行いません。(重畳パルスをそのまま加算します。)
  - 1: 行います。(重畳パルスを符合反転して加算します。)
- #4 MPMx 混合制御を開始するときワーク座標系の自動設定を
  - 0: 行いません。
  - 1: 行います。

### 注

混合制御開始時に座標系の自動設定を行う時、設定されるワーク 座標系はその時の機械座標値とパラメータ(No.8184)の各軸のレ ファレンス点における混合制御時ワーク座標値から計算されま す。

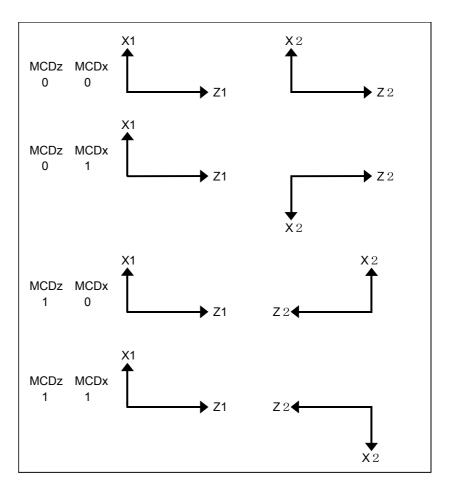
- #5 MPSx 混合制御を終了するときワーク座標系の自動設定を
  - 0: 行いません。
  - 1: 行います。

#### 注

混合制御終了時に座標系の自動設定を行う時、設定されるワーク 座標系はその時の機械座標値とパラメータ(No.1250)の各軸のレ ファレンス点におけるワーク座標値から計算されます。

#6 MCDx 混合制御で入れ換えを行う軸の座標系の関係を設定します。

- 0: 対応する軸の座標系の向きは同方向であり、ミラーイメージをかけない混 合制御を行います。(対応する軸は同一方向に移動します。)
- 1: 対応する軸の座標系の向きは逆方向であり、ミラーイメージをかけた混合 制御を行います。(対応する軸は逆方向に移動します。)



#7 MUMx 混合制御中にこの軸に対する移動指令を

- 0: 禁止しません。
- 1: 禁止します。

### 注

混合制御中にMUMxが1の軸に対して移動指令を行なうとアラー ム(PS0353)が発生します。例えば、X1 軸と X2 軸を混合制御中 に、X2 軸(X1 軸のモータ)に対する指令を禁止する時は、系統 2の MUMx を"1"にします。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
8163	NUMx	MMIx	SMIx	SCDx	SCMx	SPSx	SPMx	

[データ形式] ビット軸形

#1 SPMx 同期制御を開始する時、マスタ軸に対してワーク座標系の自動設定を

- 0: 行いません。
- 1: 行います。

### 注

同期制御開始時に座標系の自動設定を行なう時、設定されるワーク座標系はその時の機械座標値とパラメータ(No.8185)の各軸のレファレンス点における同期制御時ワーク座標値から計算されます。

#2 SPSx 同期制御を終了する時、マスタ軸に対してワーク座標系の自動設定を

- 0: 行いません。
- 1: 行います。

#### 注

同期制御終了時に座標系の自動設定を行なう時、設定されるワーク座標系はその時の機械座標値とパラメータ(No.1250)の各軸のレファレンス点におけるワーク座標値から計算されます。

#3 SCMx 同期制御時ワーク座標値を算出する際に、

- 0: スレーブ軸の機械座標値からワーク座標値を算出します。
- 1: マスタ軸とスレーブ軸の機械座標値からワーク座標値を算出します。
- #4 SCDx 同期制御のマスタ軸とスレーブ軸の座標系の+方向は
  - 0: それぞれ同じ向きです。
  - 1: 反対向きです。

パラメータ SPMx、SPSx、SCMx、SCDx はマスタ軸に設定します。パラメータ SPMx、SPSx、SCMx、SCDx の設定は同期制御開始時にマスタ軸のワーク 座標を自動設定する時に参照されます。

**#5 SMIx** 同期制御において、マスタ軸に対する手動ハンドル割込み量またはミラーイメージモードを

0: スレーブ軸にも反映します。

1: スレーブ軸には反映しません。

SMIx=0のとき、

手動ハンドル割込み : スレーブ軸の移動量には、マスタ軸の割込み量も

加算されます。

ミラーイメージ:マスタ軸がミラーイメージなら、スレーブ軸も

ミラーイメージがかかります。

SMIx=1 のとき、

手動ハンドル割込み : スレーブ軸の移動量には、マスタ軸の割込み量は

加算されません。

ミラーイメージ:マスタ軸がミラーイメージでも、スレーブ軸には

ミラーイメージがかかりません。

#6 MMIx 混合制御中の手動ハンドル割込みは混合軸に対し、

0: 有効とします。

1: 無効とします。

#7 NUMx 同期・混合制御中でない時にこの軸に対する移動指令を

0: 禁止しません。

1: 禁止します。

注

同期・混合制御中でない時に NUMx にが 1 の軸に対して移動指令を行うとアラーム(PS0353)が発生します。

8164	
0104	

#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
	SOKx	OPSx		MCEx	MCSx	MWEx	MWSx
	SOKx	OPSx		MCEx	MCSx		

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット軸形

#0 MWSx 混合制御開始時のワーク座標系の自動設定で、ワークシフト及び位置オフセットは

0: 考慮しません。

1: 考慮します。

注

MWSx は、パラメータ MPMx(No.8162#4)が1の時に有効です。

- **#1 MWEx** 混合制御解除時のワーク座標系の自動設定で、ワークシフト及び位置オフセットは
  - 0: 考慮されません。
  - 1: 考慮されます。

#### 注

MWEx は、パラメータ MPSx(No.8162#5)が1の時に有効です。

- #2 MCSx 混合制御開始時のワーク座標系の自動設定で、ワーク座標系は
  - 0: 通常の自動設定となります。
  - 1: 混合制御を行う相手側系統の座標系を使用します。

#### 注

MCSx は、パラメータ MPMx(No.8162#4)が 1 の時に有効です。

- #3 MCEx 混合制御解除時のワーク座標系の自動設定で、ワーク座標系は
  - 0: 通常の自動設定となります。
  - 1: 混合制御を行う相手側系統の座標系を使用します。

### 注

MCEx は、パラメータ MPSx(No.8162#5)が 1 の時に有効です。

- **#5 OPSx** 重畳制御解除時に、スレーブ軸のワーク座標に、重畳制御中のマスタ軸の移動量を加算する制御を
  - 0: 行いません。
  - 1: 行います。
- #6 SOKx 重畳制御マスタ軸と同期制御マスタ軸が同一の軸である場合、同期制御中に重 畳制御を開始した時
  - 0: アラームとします。
  - 1: アラームとしません。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
8166							MIX	

[データ形式] ビット形

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

#### #1 MIX 混合制御は

- 0: 3 系統以上のインタフェースを使用します。この場合、パラメータ(No8183) に設定してある混合を行う軸の混合制御軸選択信号を"0"→"1"または"1" →"0"にして下さい。
- 1: 従来の2系統インタフェースを使用します(3系統以上の混合制御はできません)。この場合、パラメータ(No8183)は系統2側に設定して、混合制御軸選択信号は、系統1側の信号を使用します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
8167		SPVx	SWSx	SWMx	SGSx	SGMx	SYWx	
		SPVx					SYWx	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット軸形

#1 SYWx 同時に同期マスタ軸と同期スレーブ軸として

- 0: 使用しません。
- 1: 使用します。
- #2 SGMx 同期制御開始時のワーク座標系の自動設定で、工具位置オフセットは
  - 0: 考慮します。
  - 1: 考慮しません。

注

SGMx はパラメータ SPMx(No.8163#1)が 1 の時に有効です。

- #3 SGSx 同期制御終了時のワーク座標系の自動設定で、工具位置オフセットは
  - 0: 考慮します。
  - 1: 考慮しません。

注

SGSx はパラメータ SPSx(No.8163#2)または SPVx(No.8167#6) が 1 の時に有効です。

#4 SWMx 同期制御開始時のワーク座標系の自動設定で、ワークシフトは

0: 考慮しません。

1: 考慮します。

注

SWMx はパラメータ SPMx(No.8163#1)が 1 の時に有効です。

#5 SWSx 同期制御終了時のワーク座標系の自動設定で、ワークシフトは

0: 考慮しません。

1: 考慮します。

注

SWSx はパラメータ SPSx(No.8163#2)または SPVx(No.8167#6) が 1 の時に有効です。

#6 SPVx 同期制御終了時にスレーブ軸に対してワーク座標系の自動設定を

0: 行いません。

1: 行います。

注

同期制御終了時に座標系の自動設定を行なう時、設定されるワーク座標系は、その時の機械座標値とパラメータ(No.1250)の各軸のレファレンス点におけるワーク座標値から計算されます。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
8168						SVF	MSO	MPA	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

#0MPA同期・混合・重畳制御に関するアラームが発生した場合、アラーム発生系統以外の軸は

- 0: アラーム発生系統の属する機械グループのすべての系統をフィードホールド状態にします。
- 1: 同期・混合・重畳制御に関する軸を含む系統のみフィードホールド状態にします。

- #1 MSO 同期・混合制御中に下記の操作があった場合のモード解除の指定とフォローアップのための動作の指定
  - ・非常停止信号がオフ
  - サーボオフ信号がオン
  - サーボアラームが発生
  - 0: 同期・混合制御モードを解除し、フォローアップは行ないません。 ただし、サーボオフ信号がオンの時の動作は、同期制御はパラメータ NSR (No.8161#7)に、混合制御はパラメータ NMR (No.8161#0)に従います。
  - 1: 同期・混合制御モードを解除しません。フォローアップを行なうために以下のように動作します。

非常停止信号がオフになった時は、関係する系統を特定し、特定した系統 も仮想的に非常停止信号がオフになるように動作します。

サーボオフ信号がオンになった時は、関係する軸を特定し、特定した軸も 仮想的にサーボオフ信号がオンになるように動作します。

サーボアラームが発生した時は、関係する軸を特定し、特定した軸には" SV0003 同期混合制御継続不可"のアラームを発生させ軸を停止します。 パラメータ SVF(No.8168#2)=1 のとき、このサーボオフの仕様は、SVF に従います。

### 注

運転中でも有効ですが、同期・混合制御に関係する軸すべてが、 非常停止/サーボオフ/サーボアラームになります。

- #2 SVF 混合制御中の軸がサーボオフになった場合、
  - 0: 混合制御を解除します。
  - 1: 混合制御を解除しません。

フォローアップはパラメータ FUPx(No.1819#0)に従います。 パラメータ SVF(No.8168#2)=1 のとき、パラメータ NMR(No.8161#0)は無効で す。また、パラメータ MSO(No.8168#1)のサーボオフ時の仕様も無効です。

### 注

混合軸が停止している状態で、サーボオフするような場合に1に して下さい。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
8169								MDMx	

[データ形式] ビット軸形

#0 MDMx 混合制御中の機械座標は、

0: 自系統の座標値を表示します。

1: 混合相手の座標値を表示します。

8180

### 軸毎の同期制御における同期マスタ軸

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ範囲] 101,102,103,...,系統番号\*100+系統内相対軸番号

(101,102,103,...,201,202,203,...,1001,1002,1003,...)

各軸が同期するマスタ軸の系統番号および系統内相対軸番号を設定します。0 が設定されている軸は他の軸に同期して動くスレーブ軸にはなりません。同一番号を2つ以上のパラメータに設定し、マスタ1軸、スレーブ複数軸とすることもできます。

8181

#### 軸毎の同期誤差限界値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲]  $0 \sim 999999999$ 

同期ずれの検出を行う場合 (パラメータ SERx(No.8162#1)が 1) スレーブ軸についてマスタ軸との位置偏差量の差の限界値を設定します。

## 軸毎の混合制御におけるもう一方の系統の混合制御軸

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ範囲] 101,102,103,...,系統番号\*100+系統内相対軸番号

(101,102,103,...,201,202,203,...,1001,1002,1003,...)

各軸についてどの軸と混合制御を行うかを設定します。0 が設定されている場合は混合制御で制御を入れ換える軸にはなりません。同一番号を2 つ以上のパラメータに設定できますが、同時に混合状態にはできません。

注

2系統インタフェイスを使用する場合は、系統2側に設定して下さい。

#### 軸毎の混合制御時座標系におけるリファレンス点の座標

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm, inch, 度(入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

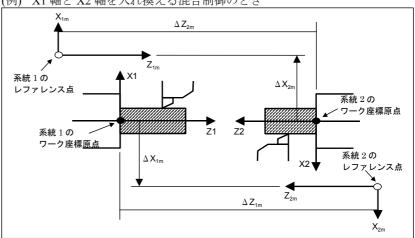
[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

混合制御を行う各軸に対応する軸の混合制御時座標系におけるレファレンス 点の座標値を設定します。

本パラメータは、パラメータ MPMx (No.8162#4)が1 のとき有効となります。

(例) X1 軸と X2 軸を入れ換える混合制御のとき



系統 1 のワーク座標系上における系統 2 のレファレンス点の位置が( $\Delta$  X1m,  $\Delta$  Z1m)、系統 2 のワーク座標系上における系統 1 のレファレンス点の位置が( $\Delta$  X2m,  $\Delta$  Z2m)です。系統 1 のパラメータ(No.8184x)には  $\Delta$  X1m を、系統 2 のパラメータ(No.8184x)には  $\Delta$  X2m を設定します。

混合制御を開始する時、パラメータ MPMx (No.8162#4)が"1"であれば、

X1 = (系統1のX軸の設定値) ± (X2の機械座標値)

系統 1 のパラメータ MCDx (No.8162#6) = 0 の時 +

1の時 -

X2 = (系統 2 の X 軸の設定値) ± (X1 の機械座標値)

系統 2 のパラメータ MCDx (No.8162#6) = 0 の時 +

1の時 -

となるようにワーク座標系が設定されます。

また、混合制御を終了する時、パラメータ MPSx (No.8162#5)が"1"であれば、

X1 = (系統1のパラメータ No.1250) + (X1の機械座標値)

X2 = (系統 2 のパラメータ No.1250) + (X2 の機械座標値)

となるようにワーク座標系が設定されます。

### 軸毎のレファレンス点におけるワーク座標値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm, inch, 度(入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

同期制御を行う各マスタ軸の、マスタ軸およびスレーブ軸がともにレファレンス点にいる時のワーク座標値を設定します。本パラメータは、パラメータSPMx(No.8163)が"1"のとき有効となります。マスタ軸側に設定します。

8186

#### 軸毎の重畳制御における重畳マスタ軸

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ範囲] 101,102,103,...,系統番号\*100+系統内相対軸番号

(101,102,103,...,201,202,203,...,1001,1002,1003,...)

重畳制御を行う時の各軸に対する重畳マスタ軸の系統番号および系統内相対 軸番号を設定します。0が設定されている軸は他の軸の移動パルスを重畳する 重畳スレーブ軸にはなりません。

同一番号を2つ以上のパラメータに設定し、同時に重畳制御を行うこともできます。つまり、マスタ1軸、スレーブ複数軸という重畳制御もできます。 あるスレーブ軸をある軸のマスタ軸にして、親(マスタ軸) - 子(スレーブ軸/マスタ軸) - 孫(スレーブ軸)までの3世代の重畳制御も可能です。

この場合、子は自分自身の移動量+親の移動量で移動し、孫は自分自身の移動量+子の移動量+親の移動量で移動します。

親 (系統 1 の X1) -子 (系統 2 の X2) -孫 (系統 3 の X3) の関係の例 X1 の移動量を X2 に重畳させ、さらに X1 と X2 の移動量を X3 に重畳させる場合

系統 2 側の No.8186x = 101

系統 3 側の No.8186x = 201

# 4.53 傾斜軸制御関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
8200						AZR		AAC	

[入力区分] パラメータ入力 [データ形式] ビット系統形

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

- #0 AAC 傾斜軸制御を、
  - 0: 行いません。
  - 1: 行います。
- #2 AZR 傾斜軸制御中の傾斜軸の手動レファレンス点復帰時に、
  - 0: 直交軸も動かします。
  - 1: 直交軸は動かしません。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
8201	ADG	A53				AO3	AO2	AOT	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

- #0 **AOT** 傾斜軸制御中のストアードストロークリミット1を、
  - 0: 傾斜座標系の値として扱います。
  - 1: 直交座標系の値として扱います。
- #1 AO2 傾斜軸制御中のストアードストロークリミット2を、
  - 0: 傾斜座標系の値として扱います。
  - 1: 直交座標系の値として扱います。
- #2 AO3 傾斜軸制御中のストアードストロークリミット3を、
  - 0: 傾斜座標系の値として扱います。
  - 1: 直交座標系の値として扱います。

<u>4.パラメータの説明</u> B-63950JA/02

#6 **A53** 従来、傾斜軸制御中の機械座標指令(G53)で傾斜軸の単独指令があった場合、0 の設定で「直交軸に補正をかけます」、1 の設定で「傾斜軸のみの移動となります」でしたが、0 でも1 でも「傾斜軸のみの移動となります」の仕様になるように変更しました。

**#7 ADG** 診断データの No.306 と No.307 の内容は、

0: 入れ替えません。傾斜軸、直交軸の順に表示されます。

1: 入れ替えます。直交軸、傾斜軸の順に表示されます。

8210

### 傾斜軸制御における傾斜軸の傾斜角度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] 度

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] -180.000~180.000、ただし-95.000~85.000~95.000 は傾斜軸制御無効です(この例は IS-B の場合)

8211 傾斜軸制御を行う傾斜軸の軸番号

8212 傾斜軸制御を行う直交軸の軸番号

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲] 1~制御軸数

任意の軸で傾斜軸制御を行いたい場合、傾斜軸と直交軸の軸番号を設定します。 どちらかのパラメータに 0 と設定されている場合や同じ番号が設定されている場合、もしくは、制御軸数以外の場合は、下表のように傾斜軸と直交軸が選択されます。

	傾斜軸	直交軸
M系	基本 3 軸の Y 軸(パラメータ No.1022	基本 3 軸の Z 軸(パラメータ No.1022
	に2と設定されている軸)	に3と設定されている軸)
T系	基本 3 軸の X 軸(パラメータ No.1022	基本 3 軸の Z 軸(パラメータ No.1022
	に1と設定されている軸)	に3と設定されている軸)

# 4.54 送り軸同期制御関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
8301				SYA				

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#4 SYA 送り軸同期制御中にサーボオフした場合、マスタ軸とスレーブ軸の位置偏差限 界値を

0: チェックしません。

1: チェックします。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
8302	SMA							

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

0: OFF しません。

1: OFF します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
8303	SOF					SAF	ATS	ATE

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット軸形

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

#0 ATE 送り軸同期制御でグリッド位置合わせ自動設定を

0: 無効とします。

1: 有効とします。

このパラメータはスレーブ軸に設定して下さい。

- #1 ATS 送り軸同期制御でグリッド位置合わせ自動設定を
  - 0: 開始しません。
  - 1: 開始します。

このパラメータはスレーブ軸に設定して下さい。

#### 注

グリッド位置合せ自動設定を開始する時、パラメータ ATS を "1" にします。設定完了後、パラメータ ATS は自動的に"0" になります。

- #2 SAF 送り軸同期制御中にスレーブ軸の移動を実速度表示に
  - 0: 加えません。
  - 1: 加えます。

このパラメータはスレーブ軸に設定して下さい。

- #7 SOF 送り軸同期制御で、機械座標値による同期合わせ機能を、
  - 0: 無効とします。
  - 1: 有効とします。

このパラメータはスレーブ軸に設定して下さい。

同期誤差補正を使用する場合は、本パラメータは0と設定して下さい。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
8304	SYE	SMS	SCA	MVB	CLP	ADJ		SSA	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット軸形

- #0 SSA 送り軸同期制御の一方向同期合わせ機能において
  - 0: 機械座標値の大きい軸を基準とします。
  - 1: 機械座標値の小さい軸を基準とします。

#### 注

- 1 このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。
- 2 マスタ軸とスレーブ軸の両方に同じ設定をして下さい。

- #2 ADJ 送り軸同期制御において、修正モードで移動する軸を指定します。
  - 0: 修正モードで移動する軸ではありません。
  - 1: 修正モードで移動する軸です。

本パラメータを"1"とすると、修正モードになります。

本パラメータを"1"と設定した軸は、マスタ軸の移動指令で移動します。

マスタ軸、スレーブ軸のいずれか1軸にのみ設定して下さい。

1軸のマスタ軸に対して、複数のスレーブ軸がある場合は、同期誤差過大アラームの出ている軸のうちいずれか1軸に1を設定して復旧して下さい。アラームの出ている軸が複数ある場合は、1軸の復旧が終わったら本パラメータを変更して別の軸の復旧を行って下さい。

- #3 CLP 送り軸同期制御において、同期誤差補正を、
  - 0: 無効とします。
  - 1: 有効とします。

このパラメータはスレーブ軸に設定して下さい。

- #4 MVB 修正モード中、同期誤差が増加する方向の移動指令は、
  - 0: 無視されます。
  - 1: 有効となります。

マスタ軸1軸に対して複数のスレーブ軸が存在する場合は、マスタ軸の移動によりあるスレーブ軸の同期誤差を減少させようとすると、別のスレーブ軸の同期誤差が増加する場合があります。このような場合に、本パラメータが"0"と設定されていると、マスタ軸がどちらの方向にも移動できなくなります。その場合は、パラメータ ADJ(No.8304#2)によりスレーブ軸を移動させるように設定して修正の操作を行って下さい。

- #5 SCA 送り軸同期制御において、
  - 0: スレーブ軸の送り軸同期制御選択信号 SYNC または送り軸同期制御手動 送り選択信号 SYNCJ が"1"の時に、同期運転を行います。
  - 1: 常に同期運転を行います。

このパラメータはスレーブ軸に設定して下さい。

- #6 SMS 同期誤差スムーズサプレス機能を、
  - 0: 無効とします。
  - 1: 有効とします。

このパラメータはスレーブ軸に設定して下さい。

- #7 **SYE** 同期制御中に、マスタ軸に対して外部データ入出力の外部機械座標系シフトが 指令された場合、スレーブ軸は
  - 0: シフトしません。
  - 1: マスタ軸と同じシフト量分シフトします。

このパラメータはスレーブ軸に設定して下さい。

本機能はノーマル運転中は無効です。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
8305						SRF	SSE	SSO

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#0 SSO 送り軸同期制御の一方向同期合わせ機能を

0: 無効とします。

1: 有効とします。

#1 SSE 送り軸同期制御の一方向同期合わせ機能を、非常停止後に

0: 有効とします。

1: 無効とします。

#2 SRF 送り軸同期制御中の G28, G30, G53 では、

0: スレーブ軸はマスタ軸と同じ動きをします。

1: スレーブ軸とマスタ軸はそれぞれ独立に指令された位置に移動します。

# 送り軸同期制御におけるマスタ軸の軸番号

## 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト軸形

[データ範囲] 0~制御軸数

送り軸同期制御においてマスタ軸を選択します。スレーブ軸のパラメータにマスタ軸の軸番号を設定して下さい。

#### 例1)送り軸同期制御1組の場合

マスタ軸を第1軸 (X 軸) 、スレーブ軸を第3軸 (Z 軸) とする場合は

パラメータ No.8311 X (第1軸) = 0

Y (第2軸) = 0

Z (第3軸) = 1

A (第4軸) = 0

と設定して下さい。

# 例2) 送り軸同期制御3組の場合

マスタ軸を第1軸、スレーブ軸を第6軸 マスタ軸を第2軸、スレーブ軸を第5軸 マスタ軸を第3軸、スレーブ軸を第4軸 とする場合は、以下のように設定して下さい。

パラメータ No.8311 X (第1軸) = 0

Y (第2軸) = 0

Z (第3軸) = 0

A (第4軸) = 3

B (第5軸) = 2

C (第6軸)=1

# 送り軸同期制御でミラーイメージの有効・無効の設定

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ範囲] -127 ~ 128

スレーブ軸のミラーイメージの設定を行います。設定値が 100 以上であると同期にミラーイメージがかかります。このパラメータはスレーブ軸に設定して下さい。

例)マスタ軸を第3軸、スレーブ軸を第4軸とし、反転同期させる場合は、

パラメータ No.8312 X (1 軸目) = 0

Y (2 軸目) = 0

Z (3 軸目) = 0

A (4 軸目) = 100

と設定して下さい。

注

ミラーイメージをかけた同期運転の場合、同期誤差補正、同期合わせ、同期誤差量のチェック、修正モードは使用できません。

# 8314

# 機械座標値による同期誤差チェック時の最大誤差量

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm, inch, 度(機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 0または正の最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(B)参照)

(IS-Bの場合、0.0~+999999.999)

機械座標値で同期誤差チェックを行う際の最大誤差量を設定します。機械座標において、マスタ軸とスレーブ軸の誤差がこのパラメータに設定された値を越えるとサーボアラーム(SV0005)になり機械を停止します。

このパラメータはスレーブ軸に設定して下さい。

注

同期誤差チェックを使用しない場合には、0を設定して下さい。

### 送り軸同期制御位置偏差チェックの限界値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0~999999999

マスタ軸とスレーブ軸の位置偏差量の差の限界値を設定します。送り軸同期制御中に位置偏差の差の絶対値がこのパラメータに設定された値を越えるとアラーム(DS0001)となります。

このパラメータはスレーブ軸に設定して下さい。なお、設定値が 0 の場合には、 位置偏差量の差のチェックは行いません。

8325

#### 機械座標値による同期合わせ時の最大補正量

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm, inch, 度(機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 0または正の最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(B)参照)

(IS-Bの場合、0.0~+999999.999)

同期合わせ時の最大補正量を設定します。補正量がこのパラメータで設定された値を越えるとサーボアラーム(SV0001)となり同期合わせを行いません。このパラメータはスレーブ軸に設定して下さい。なお、このパラメータを有効にするには、パラメータ SOF(No.8303#7)を1として下さい。設定値が0の場合には、同期合わせを行いません。

8326

## マスタ軸とスレーブ軸のレファレンスカウンタの差

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0~99999999

マスタ軸とスレーブ軸のレファレンスカウンタの差 (マスタ軸とスレーブ軸のグリッドのずれ)をグリッド位置合せ自動設定を行った時に自動的に設定されます。その後の電源投入時に通常のグリッドシフト量と共にサーボに転送されます。

このパラメータはスレーブ軸に設定されます。

# トルク差アラーム検出タイマ

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] msec

[データ範囲] 0~4000

サーボ準備完了信号 SA(F000#6)が1になってから、送り軸同期制御時のトルク差アラーム検出を開始するまでの時間を設定します。

なお、設定値が 0 の場合は、512msec が設定されたものとします。 このパラメータはスレーブ軸に設定して下さい。

8330

#### 電源投入直後の許容最大同期誤差のマルチプライ

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲]  $1 \sim 100$ 

電源投入直後、同期合わせを行うまでの間、同期誤差過大アラーム2は、許容最大誤差(パラメータ No.8332)の値に本パラメータの値をかけた値でチェックされます。

ただし、本パラメータの値をかけた結果、32767 を越える場合は、32767 でクランプされます。

8331

# 同期誤差過大アラーム1の許容最大同期誤差

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 1 ~ 32767

同期誤差過大アラーム 1 の許容最大同期誤差を設定します。 このパラメータはスレーブ軸に設定して下さい。

# 同期誤差過大アラーム2の許容最大同期誤差

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 1 ~ 32767

同期誤差過大アラーム 2 の許容最大同期誤差を設定します。 このパラメータはスレーブ軸に設定して下さい。

8333

#### 各軸の同期誤差ゼロ幅

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 1 ~ 32767

同期誤差量がこの設定以下の場合、同期誤差の補正を行いません。 このパラメータはスレーブ軸に設定して下さい。

8334

#### 各軸の同期誤差補正のゲイン

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ範囲] 1 ~ 1024

同期誤差補正のゲインを設定します。

下記の式によって求めた補正パルスをスレーブ軸に出力します。

補正パルス=同期誤差量× (Ci/1024)

Ci:補正ゲイン

このパラメータはスレーブ軸に設定して下さい。

# 各軸の同期誤差ゼロ幅2

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0~32767

同期誤差スムーズサプレスのための同期誤差補正のゼロ幅2を設定します。 このパラメータはスレーブ軸に設定して下さい。

注

パラメータ(No.8333)より小さい値を設定して下さい。

8336

#### 各軸の同期誤差補正のゲイン2

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ範囲] 0~1024

同期誤差スムーズサプレスのための同期誤差補正のゲイン2を設定します。 このパラメータはスレーブ軸に設定して下さい。

注

パラメータ(No.8334)より小さい値を設定して下さい。

8337

## 送り軸同期制御で、同期をオフするMコード

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲]  $1 \sim 9999999999$ 

同期運転から、ノーマル運転に切り換える M コードを指定します。 本パラメータで指定された M コードはバッファリングされない M コードとなります。

8338

#### 送り軸同期制御で、同期をオンするMコード

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲] 1 ~ 999999999

ノーマル運転から、同期運転に切り換える M コードを指定します。 本パラメータで指定された M コードはバッファリングされない M コードとなります。

# 4.55 シーケンス番号照合停止関係のパラメータ

## 8341

#### 照合停止させるプログラム番号

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲] 1 ~ 99999999

シーケンス番号照合停止を行う場合の、停止すべきシーケンス番号が属するプログラム番号を設定します。停止すべきシーケンス番号は、パラメータ (No.8342) に設定します。

8342

## 照合停止させるシーケンス番号

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲] 0~99999999

シーケンス番号照合停止を行う場合の、停止すべきシーケンス番号を設定します。パラメータ(No.8341) に設定されているプログラムを実行中に、設定したシーケンス番号と一致するシーケンス番号を持つブロックを実行すると、ブロック実行後シングルブロック停止します。このとき、設定値は自動的に"-1"になります。

#### 注

- 1 パラメータ(No.8342)に-1 が設定されている場合、照合停止は無効です。
- 2 CNC 内部でのみ処理されるブロック(マクロ文、M98、M99 など)にあるシーケンス番号で照合停止させることはできません。
- 3 繰り返し回数指定があるブロック (固定サイクルの L 指定など) のシーケンス番号と一致した場合は指定繰返し回数を実行した 後に停止します。
- 4 プログラム中にパラメータ(No.8342)の設定値と同一シーケンス 番号が複数存在する場合は実行順で最初に一致したブロックで 停止します。

4.パラメータの説明

B-63950JA/02

# 4.56 チョッピング関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
8360	CHF					CVC		ROV	l

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] ビット系統形

#0 ROV チョッピング開始点から R 点までの早送りオーバライドは

0: チョッピングオーバライドを使用します。

1: 早送りオーバライドを使用します。

#2 CVC チョッピング軸の送り速度の変更は

0: 速度変更を指令した直後の上死点または下死点で行います。

1: 速度変更を指令した直後の上死点で行います。

#7 CHF チョッピング画面において、チョッピング速度は

0: 設定できます。

1: 設定できません。

8370 チョッピング軸

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 1~制御軸数

チョッピング軸が何番目のサーボ軸に対応するかを設定します。

8371 チョッピング基準点(R 点)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch, 度(入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

設定するデータはアブソリュート座標値です。

4.パラメータの説明

B-63950JA/02

8372

#### チョッピング上死点

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch, 度(入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

設定するデータはアブソリュート座標値です。

8373

#### チョッピング下死点

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch, 度(入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

設定するデータはアブソリュート座標値です。

8374

### チョッピング速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-Bの場合、0.0~+240000.0)

チョッピング速度を設定します。

8375

# チョッピング最大送り速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-Bの場合、0.0~+240000.0)

チョッピング速度はこのパラメータ値でクランプされます。チョッピング軸に対してこのパラメータが"0"の場合は、チョッピング速度は、早送り速度(パラメータ No.1420)でクランプされます。

## チョッピング補正係数

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ単位] %

[データ範囲] 0~100

チョッピング遅れ補正量は、チョッピング動作中のサーボ遅れ量および加減速 時の遅れ量の合計に、本パラメータに設定された割合を乗算した値となります。 本パラメータが 0 の場合、チョッピング遅れ補正は行いません。

8377

# チョッピング補正開始許容誤差量

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0~99999999

チョッピングにおいて、サーボの位置制御による遅れのために上死点での行きたりない量と、下死点での行きたりない量の差が、本パラメータ以下の場合に補正がかかります。本パラメータが 0 の場合は、補正はかかりません。

# **4.57** AI 輪郭制御関係のパラメータ

	_	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
8451		NOF			ZAG				

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] ビット系統形

#4 ZAG AI 輪郭制御の切削負荷による減速機能(Z軸下降角度による減速)を

0: 行いません。

1: 行います。

本パラメータに1を設定した場合は、必ずパラメータ

(No.8456,No.8457,No.8458)を設定して下さい。

#7 NOF AI 輪郭制御において F 指令の無視を

0: 行いません。

1: 行います。

本パラメータを1とした場合は、パラメータ No.8465 の上限速度が指令された ものと見なします。

8456 AI 輪郭制御の切削負荷による減速における領域 2 のオーバライド

AI 輪郭制御の切削負荷による減速における領域 3 のオーバライド

8458 AI 輪郭制御の切削負荷による減速における領域 4 のオーバライド

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] ワード系統形

[データ単位] %

8457

[データ範囲] 1 ~ 100

AI 輪郭制御の切削負荷による減速機能では、Z 軸の下降角度に応じて、パラメータにより設定されたオーバライドをかけることができます。

他の条件により求めた速度に対し、下降角度  $\theta$  の属する領域のオーバライド値を乗じます。

ただし、パラメータ ZG2(No.19515#1)=0 の場合、領域 1 はパラメータがなく常に 100%です。パラメータ ZG2(No.19515#1)=1 の場合、領域 1 のオーバライド値は、パラメータ(No.19516)に設定します。

領域 1 0°≤ θ <30°

領域 2 30°≦ θ <45°

領域 3 45° ≤ θ <60°

領域 4 60°≦ θ ≦90°

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
8459					OVRB			

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#3 OVRB AI 輪郭制御の速度差、加速度による減速において、オーバライドは

0: 無効です。

1: 有効です。

通常、オーバライドは指令速度に対して有効となり、この指令速度に対して AI 輪郭制御を行いますが、本パラメータを"1"に設定すると AI 輪郭制御にて 制御された速度に対してオーバライドがかかります。

#### 8465

#### AI 輪郭制御の上限速度

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-Bの場合、0.0~+240000.0)

AI 輪郭制御の上限速度を設定します。

AI輪郭制御モード中に本パラメータより高い速度が指令された場合は、本パラメータの速度でクランプします。

本パラメータが0の場合はクランプは行いません。

また、パラメータ NOF(No.8451#7)=1 の場合は、本パラメータの速度が指令されたものとして移動します。この時に、本パラメータが 0 の場合は指令速度で移動します。

#### 8486

### 滑らか補間・ナノスムージングを行うブロックの最大移動距離

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-B の場合、-999999.999~+999999.999)

滑らか補間・ナノスムージングを行うかどうかを判定するためのブロック長を 設定します。この設定値より長い線分長のブロックは滑らか補間・ナノスムー ジングを行いません。

# 滑らか補間・ナノスムージングをオフする角度

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] 度

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 0~90

滑らか補間・ナノスムージングを行うかどうかを判定するための角度を設定します。この設定値より大きい角度差を持つ点では、滑らか補間・ナノスムージングは一旦オフされます。

#### 8490

## 滑らか補間・ナノスムージングを行うブロックの最小移動距離

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

滑らか補間・ナノスムージングを行うかどうかを判定するためのブロック長を 設定します。この設定値より短い線分長のブロックは滑らか補間・ナノスムー ジングを行いません。

# 8491

## 滑らか補間を行うブロックの最大トレランス

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-B の場合、-999999.999~+999999.999)

滑らか補間を行うかどうかを判定するためのトレランスを設定します。 この設定値より大きいトレランスのブロックは滑らか補間を行いません。なお、 本パラメータが 0 の場合は、トレランスによる判定は行いません。

# 滑らか補間を行うブロックの最小トレランス

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-B の場合、-999999.999~+999999.999)

滑らか補間を行うかどうかを判定するためのトレランスを設定します。この設 定値より小さいトレランスのブロックは滑らか補間を行いません。

通常は最大トレランス (パラメータ No.8491) の 1/10 程度の値を設定して下さい。 0.0 が設定されているときは、最大トレランス (パラメータ No.8491) の 1/10 を最小トレランスとみなします。 負の値が設定されているときは、最小トレランスは 0.0 とみなします。

# 4.58 高速ポジションスイッチ関係のパラメータ (その 1)

_	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
8500	HPE							

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#7 HPE 高速ポジションスイッチの最大点数は

0: 6点まで使えます。

1: 16点まで使えます。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	_
8501						HPD	HPS	HPF	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

## 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

- #0 HPF 高速ポジションスイッチの出力信号は
  - 0: Yアドレスに出力します。
  - 1: Fアドレスに出力します。
- #1 HPS 高速ポジションスイッチで使用する現在位置にサーボエラーを
  - 0: 考慮します。
  - 1: 考慮しません。
- #2 HPD 方向判定型高速ポジションスイッチは、指定された方向で設定された座標値に 達した(通過していない状態)場合、
  - 0: 動作しません。
  - 1: 動作します。

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
8504		E08	E07	E06	E05	E04	E03	E02	E01
	•								
		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
8505		E16	E15	E14	E13	E12	E11	E10	E09

[入力区分] パラメータ入力 [データ形式] ビット系統形

## E01~E16

高速ポジションスイッチにおいて、どのスイッチが有効になるかを設定します。 各ビットとスイッチの対応は下表のようになります。

各ビットの設定は以下の意味を持ちます。

0: ビットに対応するスイッチは有効です。

1: ビットに対応するスイッチは無効です(常に0が出力されます)。

パラメータ	スイッチ
E01	第1高速ポジションスイッチ
E02	第2高速ポジションスイッチ
E03	第3高速ポジションスイッチ
E16	第 16 高速ポジションスイッチ

	#/	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
8508	D08	D07	D06	D05	D04	D03	D02	D01	
_	·								
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
8509	D16	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D09	

[入力区分] パラメータ入力 [データ形式] ビット系統形

# 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

# D01~D16

高速ポジションスイッチ出力形式を設定します。

各ビットとスイッチの対応は下表のようになります。

各ビットの設定は以下の意味を持ちます。

0: ビットに対応するスイッチの出力形式は通常型です。

1: ビットに対応するスイッチの出力形式は方向判定型です。

パラメータ	スイッチ
D01	第 1 高速ポジションスイッチ
D02	第2高速ポジションスイッチ
D03	第3高速ポジションスイッチ
D16	第 16 高速ポジションスイッチ

			#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
	8512		A08	A07	A06	A05	A04	A03	A02	A01
-		•								
			#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
	8513		A16	A15	A14	A13	A12	A11	A10	A09

[入力区分] パラメータ入力 [データ形式] ビット系統形

## A01~A16

高速ポジションスイッチが ON となる通過方向を設定します。 各ビットとスイッチの対応は下表のようになります。

各ビットの設定は以下の意味を持ちます。

0: ON となる座標値を一方向で通過した場合に ON となります。

1: ON となる座標値を+方向で通過した場合に ON となります。

パラメータ	スイッチ
A01	第1高速ポジションスイッチ
A02	第2高速ポジションスイッチ
A03	第 3 高速ポジションスイッチ
A16	第 16 高速ポジションスイッチ

	#/	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
8516	B08	B07	B06	B05	B04	B03	B02	B01
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
8517	B16	B15	B14	B13	B12	B11	B10	B09

[入力区分] パラメータ入力 [データ形式] ビット系統形

# B01~B16

高速ポジションスイッチが OFF となる通過方向を設定します。 各ビットとスイッチの対応は下表のようになります。

各ビットの設定は以下の意味を持ちます。

0: OFF となる座標値を一方向で通過した場合に OFF となります。

1: OFF となる座標値を+方向で通過した場合に OFF となります。

パラメータ	スイッチ
B01	第 1 高速ポジションスイッチ
B02	第2高速ポジションスイッチ
B03	第3高速ポジションスイッチ
B16	第 16 高速ポジションスイッチ

4.パラメータの説明

B-63950JA/02

8565

## 高速ポジションスイッチ信号の出力アドレス

## 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲] 0~126

高速ポジションスイッチ信号を出力するY信号アドレスを設定します。本パ ラメータの設定値と設定値+1のY信号アドレスが使用されます。

存在しないアドレスを設定すると、高速ポジションスイッチ機能は無効になり ます。ただし、パラメータ HPF(No.8501#0) が"1"の場合、本パラメータは意 味を持ちません。

8570

## 第1高速ポジションスイッチ機能を行う制御軸

8571

第2高速ポジションスイッチ機能を行う制御軸

 $\sim$ 

8579

# 第 10 高速ポジションスイッチ機能を行う制御軸

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 1~制御軸数

第1~第10高速ポジションスイッチ機能を行う制御軸番号を設定します。 設定値0はその番号の高速ポジションスイッチを使用しないことを意味しま す。

 8580
 第 1 高速ポジションスイッチ動作範囲の最大値

 8581
 第 2 高速ポジションスイッチ動作範囲の最大値

 ~
 ~

 8589
 第 10 高速ポジションスイッチ動作範囲の最大値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch, 度(機械単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

第  $1\sim10$  高速ポジションスイッチの動作範囲の最大値を設定します。最大値<最小値となるような設定をすると動作範囲がなくなるため、高速ポジションスイッチは動作しません。

8590	第1高速ポジションスイッチ動作範囲の最小値
8591	第2高速ポジションスイッチ動作範囲の最小値
~	~
8599	第 10 高速ポジションスイッチ動作範囲の最小値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch, 度(機械単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

第  $1\sim10$  高速ポジションスイッチの動作範囲の最小値を設定します。最大値<最小値となるような設定をすると動作範囲がなくなるため、高速ポジションスイッチは動作しません。

4.パラメータの説明

B-63950JA/02

# **4.59** その他のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
8650						EKY	CNA	RSK	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

#0 RSK リセットキーを押した時、キーコードをアプリケーションに

0: 渡しません。

1: 渡します。

**#1 CNA** C 言語エグゼキュータのユーザ画面表示中に CNC アラームが発生した場合、 アラーム画面へ

0: 自動的に切り換えるかどうかはパラメータ NPA(No.3111#7)の設定によります。

1: パラメータ NPA(No.3111#7)の設定に関係なく切り換えません。

**#2 EKY** MDI キーの拡張部分を

0: 読み取りません。

1: 読み取ります。

8661

## 変数領域のサイズ

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ単位] KByte

[データ範囲] 0 ~ 59(251)

C言語エグゼキュータ使用時において、タスク間で共有可能な静的変数領域のサイズを設定します。1Kbyte 単位で設定します。最大サイズは59KByte

(SRAM256KB のオプション付の時は 251KByte) です。ただし、SRAM ディスクのサイズとこの値を合計した値が (使用可能な SRAM サイズ-1) Kbyte (すなわち 63 または 255KByte) を越えないようにしてください。

この設定値を変更すると変数領域および SRAM ディスクは初期化されます。

# SRAM ディスクのサイズ

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ単位] KByte

[データ範囲] 4 ~ 63(255)

C 言語エグゼキュータ使用時において、SRAM ディスクのサイズを設定します。 1KByte 単位で 4KByte 以上の値を設定してください。最大サイズは 63KByte (SRAM256KB のオプション付の時は 255KByte) です。ただし、変数領域の サイズとこの値を合計した値が(使用可能な SRAM サイズ-1)Kbyte(すなわ ち 63 または 255KByte)を越えないようにしてください。

この設定値を変更すると SRAM ディスクは初期化されます。

8663

## タイムゾーンの設定

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ単位] sed

[データ範囲]  $-12x3600 \sim 12x3600$ 

グリニッジ標準時との時差を秒単位で設定します。

日本は時差-9 時間で、設定値は-9x3600 = -32400 秒となります。

# データを入出力するプログラム番号(パワーメイト CNC マネージャ)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲] 0~99999999

パワーメイト CNC マネージャ機能で、スレーブ側のデータ(パラメータ)を 入出力するためのプログラム番号を設定します。

I/O LINK のチャネル m、グループ n のスレーブは

設定値+(m-1)×100+n×10

のプログラム番号を使用します。

8781

# C 言語エグゼキュータで使用する DRAM のサイズ

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ単位] 64KByte

[データ範囲] 12 ~ 96

C 言語エグゼキュータで使用する DRAM のサイズを設定します。64KByte 単位で768KBytes 以上の値を設定して下さい。範囲外の値が設定された場合は0とみなします。

値が0の場合には、C言語エグゼキュータは起動されません。

注

実際に使用できるサイズは RAM 容量とオプション組み付けにより制限されます。

# 4.60 保守関係のパラメータ

	_	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
8900									PWE

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] ビット形

#0 PWE セッティング入力では設定できないパラメータの外部機器、MDI からの設定を

0: 禁止します。

1: 許可します。

	_	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
8901		MEN							FAN	ı

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] ビット系統形

#0 FAN ファンモータの異常の検出を、

0: 行います。

1: 行いません。

注

必ず0を設定して下さい。

**#7 MEN** 定期保守画面の表示を

0: 行います。

1: 行いません。

8911

# 定期保守画面の寿命警告表示に達する割合

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ単位] %

[データ範囲] 0~99

定期保守画面において、残り時間が寿命時間の割合を下回ると項目名称、残り 時間を赤色で表示し、警告を示します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
8950								MEM

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

#0 MEM メモリ内容表示画面を

0: 表示しません。

1: 表示します。

# 4.61 誤操作防止機能関係のパラメータ

10000 工具オフセットの下限値 1 No.01 ~

10019

工具オフセットの下限値 1 No.20

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch, 度(入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

下記のオフセットの下限値を設定します。

- ・T系、工具形状/摩耗オフセットなし、X軸のオフセット
- ・T系、工具形状/摩耗オフセットあり、X軸、形状のオフセット
- ·M系、工具オフセットメモリAのオフセット
- ・M系、工具オフセットメモリB、形状のオフセット
- ・M系、工具オフセットメモリC、形状、長さのオフセット

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch, 度(入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-B の場合、-999999.999~+999999.999)

- ・T系、工具形状/摩耗オフセットなし、X軸のオフセット
- T系、工具形状/摩耗オフセットあり、X軸、形状のオフセット
- ・M系、工具オフセットメモリAのオフセット
- ・M系、工具オフセットメモリB、形状のオフセット
- ・M系、工具オフセットメモリC、形状、長さのオフセット

 10040
 工具オフセットの下限値 2 No.01

 ~
 ~

 10059
 工具オフセットの下限値 2 No.20

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch, 度(入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

下記のオフセットの下限値を設定します。

・T系、工具形状/摩耗オフセットなし、Z軸のオフセット

・T系、工具形状/摩耗オフセットあり、Z軸、形状のオフセット

・M系、工具オフセットメモリC、形状、半径のオフセット

 10060
 工具オフセットの上限値 2 No.01

 ~
 10079

 工具オフセットの上限値 2 No.20

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch, 度(入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

- ・T系、工具形状/摩耗オフセットなし、Z軸のオフセット
- ・T系、工具形状/摩耗オフセットあり、Z軸、形状のオフセット
- ・M系、工具オフセットメモリC、形状、半径のオフセット

10080 工具オフセットの下限値 3 No.01 ~ ~ ~ 10099 工具オフセットの下限値 3 No.20

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch, 度(入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

「データ範囲」 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

下記のオフセットの下限値を設定します。

・T系、工具形状/摩耗オフセットなし、刃先Rのオフセット

・T系、工具形状/摩耗オフセットあり、刃先R、形状のオフセット

 10100
 工具オフセットの上限値 3 No.01

 ~
 10119

 工具オフセットの上限値 3 No.20

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch, 度(入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

- ・T系、工具形状/摩耗オフセットなし、刃先Rのオフセット
- ・T系、工具形状/摩耗オフセットあり、刃先R、形状のオフセット

10120 工具オフセットの下限値 4 No.01

10139 工具オフセットの下限値 4 No.20

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch, 度(入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

下記のオフセットの下限値を設定します。

・T系、工具形状/摩耗オフセットあり、X軸、摩耗のオフセット

・M系、工具オフセットメモリB、摩耗のオフセット

・M系、工具オフセットメモリC、摩耗、長さのオフセット

 10140
 工具オフセットの上限値 4 No.01

 ~
 ~

10159 工具オフセットの上限値 4 No.20

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch, 度(入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-B の場合、-999999.999~+999999.999)

- ・T系、工具形状/摩耗オフセットあり、X軸、摩耗のオフセット
- ・M系、工具オフセットメモリB、摩耗のオフセット
- ・M系、工具オフセットメモリC、摩耗、長さのオフセット

10160 工具オフセットの下限値 5 No.01 ~ ~ 10179 工具オフセットの下限値 5 No.20

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch, 度(入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

下記のオフセットの下限値を設定します。

・T系、工具形状/摩耗オフセットあり、Z軸、摩耗のオフセット

・M系、工具オフセットメモリC、摩耗、半径のオフセット

 10180
 工具オフセットの上限値 5 No.01

 ~
 10199

 工具オフセットの上限値 5 No.20

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch, 度(入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

下記のオフセットの上限値を設定します。

・T系、工具形状/摩耗オフセットあり、Z軸、摩耗のオフセット

・M系、工具オフセットメモリC、摩耗、半径のオフセット

10200 工具オフセットの下限値 6 No.01

10219 工具オフセットの下限値 6 No.20

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch, 度(入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-B の場合、-999999.999~+999999.999)

下記のオフセットの下限値を設定します。

・T系、工具形状/摩耗オフセットあり、刃先R、摩耗のオフセット

10220 工具オフセットの上限値 6 No.01

10239 工具オフセットの上限値 6 No.20

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

 $\sim$ 

[データ単位] mm, inch, 度(入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

下記のオフセットの上限値を設定します。

・T系、工具形状/摩耗オフセットあり、刃先R、摩耗のオフセット

 10240
 工具オフセット番号の範囲の下限値 1 No.01

 ~
 ~

工具オフセット番号の範囲の下限値 1 No.20

10259

[入力区分] パラメータ入力 [データ形式] ワード系統形

[データ範囲] 0~最大オフセット組数

工具オフセット番号の範囲の下限値を設定します。

パラメータ(No.10000~No.10239)に設定する工具オフセットの下限値/上限値に対応します。

10260 工具オフセット番号の範囲の上限値 1 No.01

\_\_\_\_

10279 工具オフセット番号の範囲の上限値 1 No.20

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲] 0~最大オフセット組数

工具オフセット番号の範囲の上限値を設定します。

パラメータ(No.10000 $\sim$ No.10239)に設定する工具オフセットの下限値/上限値に対応します。

10280 工具オフセットの下限値 7 No.01

10283 工具オフセットの下限値 7 No.04

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch, 度(入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

- ・T系、工具形状/摩耗オフセットなし、Y軸のオフセット
- ・T系、工具形状/摩耗オフセットあり、Y軸、形状のオフセット

 10284
 工具オフセットの上限値 7 No.01

 ~
 工具オフセットの上限値 7 No.04

 [入力区分]
 パラメータ入力

 [データ形式]
 実数系統形

 [データ単位]
 mm, inch, 度 (入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

下記のオフセットの上限値を設定します。

・T系、工具形状/摩耗オフセットなし、Y軸のオフセット

・T系、工具形状/摩耗オフセットあり、Y軸、形状のオフセット

 10288
 工具オフセットの下限値 8 No.01

 ~
 10291

 工具オフセットの下限値 8 No.04

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch, 度(入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

下記のオフセットの下限値を設定します。

・T系、工具形状/摩耗オフセットあり、Y軸、摩耗のオフセット

 10292
 工具オフセットの上限値 8 No.01

 ~
 10295

 工具オフセットの上限値 8 No.04

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch, 度(入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

下記のオフセットの上限値を設定します。

・T系、工具形状/摩耗オフセットあり、Y軸、摩耗のオフセット

10296 工具オフセット番号の範囲の下限値 2 No.01 ~ ~ ~ ~ 10299 工具オフセット番号の範囲の下限値 2 No.04

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲] 0~最大オフセット組数

工具オフセット番号の範囲の下限値を設定します。

パラメータ(No.10280~No.10295)に設定する工具オフセットの下限値/上限値に対応します。

10300 工具オフセット番号の範囲の上限値 2 No.01

10303 工具オフセット番号の範囲の上限値 2 No.04

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲] 0~最大オフセット組数

工具オフセット番号の範囲の上限値を設定します。

パラメータ(No.10280 $\sim$ No.10295)に設定する工具オフセットの下限値/上限値に対応します。

10304 ワーク原点オフセットの下限値 No.01

10309 ワーク原点オフセットの下限値 No.06

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm, inch, 度(入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-B の場合、-999999.999~+999999.999)

ワーク原点オフセットの下限値を設定します。

10310 ワーク原点オフセットの上限値 No.01

10315 ワーク原点オフセットの上限値 No.06

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm, inch, 度(入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

ワーク原点オフセットの上限値を設定します。

10316 ワーク原点オフセットの範囲の下限値 No.01

\_\_\_\_

10321 ワーク原点オフセットの範囲の下限値 No.06

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲] 0~最大オフセット組数

ワーク原点オフセットの範囲の下限値を設定します。追加ワーク座標系の場合、 +1000 した値を設定します。

パラメータ(No.10304 $\sim$ No.10315)に設定するワーク原点オフセットの下限値/ 上限値に対応します。

10322 ワーク原点オフセットの範囲の上限値 No.01

10327 ワーク原点オフセットの範囲の上限値 No.06

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲] 0~最大オフセット組数

ワーク原点オフセットの範囲の上限値を設定します。追加ワーク座標系の場合、 +1000 した値を設定します。

パラメータ(No.10304~No.10315)に設定するワーク原点オフセットの下限値/ 上限値に対応します。 10328

### ワークシフトの下限値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm, inch, 度(入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

ワークシフトの下限値を設定します。

10329

## ワークシフトの上限値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm, inch, 度(入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

ワークシフトの上限値を設定します。

	 #1	#0	#5	#4	#3	#2	#1	#0
10330		ASD	EBC	MID	HSC	ADC	PDC	IIC

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

#0 IIC インクレメンタル入力時に確認メッセージを

0: 表示します。

1: 表示しません。

#1 PDC プログラム削除時に確認メッセージを

0: 表示します。

1: 表示しません。

#2 ADC 全データ消去時に確認メッセージを

0: 表示します。

1: 表示しません。

#3 HSC プログラムの途中からサイクルスタートを実行した時、確認メッセージを

0: 表示します。

1: 表示しません。

B-63950JA/02

#4 MID 更新されたモーダル情報を

0: 強調表示します。

1: 強調表示しません。

#5 EBC プログラムのサムチェックを

0: 無効とします。

1: 有効とします。

#6 ASD 軸の状態表示を

0: 有効とします。

1: 無効とします。

10331

### 外部ワーク原点オフセットの下限値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-B の場合、-999999.999~+999999.999)

外部ワーク原点オフセットの下限値を設定します。

10332

## 外部ワーク原点オフセットの上限値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-B の場合、-999999.999~+999999.999)

外部ワーク原点オフセットの上限値を設定します。

## 4.62 画面表示色関係のパラメータ (その 2)

10421	配色 2 のカラーパレット 1 の RGB 値
10422	配色 2 のカラーパレット 2 の RGB 値
~	~
10435	配色 2 のカラーパレット 15 の RGB 値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード形

[データ範囲]  $0 \sim 151515$ 

カラーパレットの RGB 値を次のように 6 桁の値で設定します。

rrggbb: 6 桁数字

(rr: 赤色データ、gg: 緑色データ、bb: 青色データ)

各色データの有効範囲は $0\sim15$ (配色設定画面での色調レベルと同値)であり、16以上の値の場合は、15とみなします。

例)色の色調レベルが、赤色:1、緑色:2、青色:3のとき、パラメータ値は 10203 と設定します。

10461	配色 3 のカラーパレット 1 の RGB 値
10462	配色 3 のカラーパレット 2 の RGB 値
~	~
10475	配色 3 のカラーパレット 15 の RGB 値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード形

[データ範囲] 0~151515

カラーパレットの RGB 値を次のように 6 桁の値で設定します。

rrggbb: 6 桁数字

(rr: 赤色データ、gg: 緑色データ、bb: 青色データ)

各色データの有効範囲は $0\sim15$ (配色設定画面での色調レベルと同値)であり、16以上の値の場合は、15とみなします。

例) 色の色調レベルが、赤色:1、緑色:2、青色:3のとき、パラメータ値は 10203 と設定します。

**4**.パラメータの説明 B-63950JA/02

# 4.63 3次元誤差補正関係のパラメータ

10800 3 次元誤差補正の第 1 補正軸

10801 3 次元誤差補正の第 2 補正軸

3 次元誤差補正の第 3 補正軸

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 1~制御軸数

3次元誤差補正を行う補正軸を3軸設定します。

10803 3 次元誤差補正の補正点数(第 1 補正軸)

10804 3 次元誤差補正の補正点数(第 2 補正軸)

10805 3 次元誤差補正の補正点数(第3補正軸)

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 2 ~ 25

3次元誤差補正の補正点数を設定します。

10806 3 次元誤差補正のレファレンス点補正番号(第 1 補正軸)

10807 3 次元誤差補正のレファレンス点補正番号(第 2 補正軸)

10808 3 次元誤差補正のレファレンス点補正番号(第3補正軸)

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 1~補正点数

3次元誤差補正のレファレンス点における補正点番号を設定します。

10809 3 次元誤差補正の補正倍率(第 1 補正軸)

10810 3 次元誤差補正の補正倍率(第 2 補正軸)

10811 3 次元誤差補正の補正倍率(第 3 補正軸)

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 1 ~ 100

3次元誤差補正の補正倍率を設定します。

10812 3 次元誤差補正の補正間隔(第 1 補正軸)

10813 3 次元誤差補正の補正間隔(第 2 補正軸)

10814 3 次元誤差補正の補正間隔(第3補正軸)

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (機械単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

3次元誤差補正の補正間隔を設定します。

<u>4.パラメータの説明</u> B-63950JA/02

# **4.64** PMC 関係のパラメータ

11900	実行順序1番目の PMC
11901	実行順序 2 番目の PMC
11902	実行順序 3 番目の PMC

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

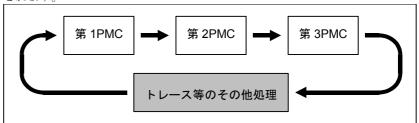
[データ形式] バイト形

[データ範囲]  $0 \sim 3$ 

多系統 PMC 機能における各 PMC 系統の実行順序を設定します。

設定値	PMC 系統
0	標準設定(下記参照)
1	第 1PMC
2	第 2PMC
3	第 3PMC

これらのパラメータがすべて 0 の場合には、標準設定として以下の順序で実行されます。



多系統 PMC 実行順序の標準設定



これらのパラメータのいずれかが 0 以外の場合に、番号の重複や抜けがあると、PMC アラーム「ER50 PMC 実行順序設定 $\mathfrak{I}$ ラー」となり、すべての PMC が起動しなくなります。

| 実行順序 1 番目の PMC の実行時間割合(%)
| 11906 | 実行順序 2 番目の PMC の実行時間割合(%)
| 11907 | 実行順序 3 番目の PMC の実行時間割合(%)

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト形

[データ単位] %

[データ範囲] 0~100

多系統 PMC 機能における各 PMC 系統の実行時間割合(%)を設定します。

これらのパラメータがすべて0の場合には、標準設定として以下の実行時間割合で実行します。

## 多系統 PMC の実行時間割合の初期設定

多系統 PMC の構成	実行順 1 の PMC	実行順 2 の PMC	実行順 3 の PMC
第 1PMC のみの場合	100%		
第 1PMC + 第 2PMC の場合	85%	15%	
第 1PMC + 第 3PMC の場合	85%	15%	
第 1PMC + 第 2PMC + 第 3PMC の場合	75%	15%	10%

#### 注

- 1 このパラメータ値が小さすぎると、第1レベルが1スキャン毎に起動 されなくなる可能性があります。
- 2 第 2、第 3PMC に同じ数値を入れて同じプログラムを実行しても、動作タイミングにより微妙な待ち合わせが生じるため、スキャンタイムが異なることがあります。
- 3 これらのパラメータの合計値が 100 を超えている場合には、PMC アラーム「ER51 PMC 実行時間割合設定エラー」となり、すべての PMC が起動しなくなります。

11910	I/O Link チャネル 1 の入出力アドレス
11911	I/O Link チャネル 2 の入出力アドレス
11912	I/O Link チャネル 3 の入出力アドレス
11912	
11913	I/O Link チャネル 4 の入出力アドレス

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード形

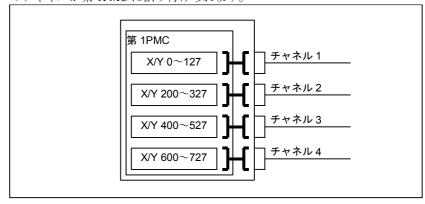
[データ範囲] 0,100~103,200~203,300~303,900

I/O Link の入出力アドレスを設定します。

I/O Link チャネルの入出力アドレス

設定値	入出カアドレス		
0	標準設定(下記参照)		
100	第 1PMC の X0~127 / Y0~127		
101	第 1PMC の X200~327 / Y200~327		
102	第 1PMC の X400~527 / Y400~527		
103	第 1PMC の X600~727 / Y600~727		
200	第 2PMC の X0~127 / Y0~127		
201	第 2PMC の X200~327 / Y200~327		
202	第 2PMC の X400~527 / Y400~527		
203	第 2PMC の X600~727 / Y600~727		
300	第 3PMC の X0~127 / Y0~127		
301	第 3PMC の X200~327 / Y200~327		
302	第 3PMC の X400~527 / Y400~527		
303	第 3PMC の X600~727 / Y600~727		
900	デュアル・チェック・セイフティ PMC の X0~127 / Y0~127		

これらのパラメータがすべて0の場合には、標準設定として以下ようにすべてのチャネルが第1PMCに割り付けられます。



I/O Link 各チャネルの入出力アドレス標準設定

## <u>\_\_\_\_\_\_\_\_注意</u>

- 1 これらのパラメータのいずれかが 0 以外の場合に、番号が重複していると、PMC アラーム「ER52 IOLINK チャネル割り付けエラー」となり、すべての PMC が起動しなくなります。
- 2 これらのパラメータが部分的に設定されていない場合には、そのチャネルに対して PMC アドレスが割り付けられなくなります。

**4**.パラメータの説明 B-63950JA/02

11920	CNC-PMC 間インタフェース 1 の入出力アドレス
11921	CNC-PMC 間インタフェース 2 の入出力アドレス
11922	CNC-PMC 間インタフェース 3 の入出力アドレス
11923	CNC-PMC 間インタフェース 4 の入出力アドレス
11924	CNC-PMC 間インタフェース 5 の入出力アドレス
11925	CNC-PMC 間インタフェース 6 の入出力アドレス
11926	CNC-PMC 間インタフェース 7 の入出力アドレス
11927	CNC-PMC 間インタフェース 8 の入出力アドレス
11928	CNC-PMC 間インタフェース 9 の入出力アドレス
11929	CNC-PMC 間インタフェース 10 の入出力アドレス

注

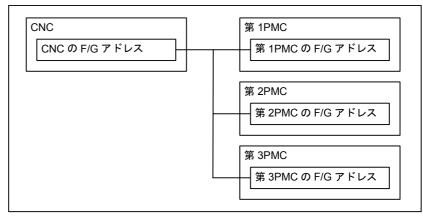
このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード形

[データ範囲] 0,100~109,200~209,300~309

CNC の F/G アドレスに PMC の F/G アドレスを割り付けます。



CNC-PMC 間インタフェースの割り付け概念図

CNC-PMC 間インタフェースの入出力アドレス

CNC-PMC 間インダフェースの人出力アトレス				
設定値	入出力アドレス			
0	標準設定(下記参照)			
100	第 1PMC の F0~767 / G0~767			
101	第 1PMC の F1000~1767 / G1000~1767			
102	第 1PMC の F2000~2767 / G2000~2767			
103	第 1PMC の F3000~3767 / G3000~3767			
104	第 1PMC の F4000~4767 / G4000~4767			
105	第 1PMC の F5000~5767 / G5000~5767			
106	第 1PMC の F6000~6767 / G6000~6767			
107	第 1PMC の F7000~7767 / G7000~7767			
108	第 1PMC の F8000~8767 / G8000~8767			
109	第 1PMC の F9000~9767 / G9000~9767			
200	第 2PMC の F0~767 / G0~767			
201	第 2PMC の F1000~1767 / G1000~1767			
202	第 2PMC の F2000~2767 / G2000~2767			
203	第 2PMC の F3000~3767 / G3000~3767			
204	第 2PMC の F4000~4767 / G4000~4767			
205	第 2PMC の F5000~5767 / G5000~5767			
206	第 2PMC の F6000~6767 / G6000~6767			
207	第 2PMC の F7000~7767 / G7000~7767			
208	第 2PMC の F8000~8767 / G8000~8767			
209	第 2PMC の F9000~9767 / G9000~9767			
300	第 3PMC の F0~767 / G0~767			
301	第 3PMC の F1000~1767 / G1000~1767			
302	第 3PMC の F2000~2767 / G2000~2767			
303	第 3PMC の F3000~3767 / G3000~3767			
304	第 3PMC の F4000~4767 / G4000~4767			
305	第 3PMC の F5000~5767 / G5000~5767			
306	第 3PMC の F6000~6767 / G6000~6767			
307	第 3PMC の F7000~7767 / G7000~7767			
308	第 3PMC の F8000~8767 / G8000~8767			
309	第 3PMC の F9000~9767 / G9000~9767			

これらのパラメータがすべて0の場合には、標準設定となり、以下のように「CNC のF/G アドレス = 第1PMC のF/G アドレス」になります。

CNC	第 1PMC
CNC Ø F/G0~767	第 1PMC の F/G0~767
CNC Ø F/G1000~1767	第 1PMC の F/G1000~1767
CNC Ø F/G2000~2767	第 1PMC の F/G2000~2767
CNC Ø F/G3000~3767	第 1PMC の F/G3000~3767
CNC Ø F/G4000~4767	第 1PMC の F/G4000~4767
CNC Ø F/G5000∼5767	第 1PMC の F/G5000~5767
CNC Ø F/G6000∼6767	第 1PMC の F/G6000~6767
CNC Ø F/G7000~7767	第 1PMC の F/G7000~7767
CNC Ø F/G8000∼8767	第 1PMC の F/G8000~8767
CNC Ø F/G9000∼9767	第 1PMC の F/G9000~9767

CNC-PMC 間インタフェースの標準設定

## **注**注意

- 1 これらのパラメータのいずれかが 0 以外の場合に、番号が重複していると、PMC アラーム「ER54 NC-PMC 間インタフェース割り付けエラー」となり、すべての PMC が起動しなくなります。
- 2 これらのパラメータが部分的に設定されていない場合には、その CNC の F/G アドレスに対して PMC アドレスが割り付けられなくなります。

11930

### ラダーレベル1の実行周期

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト形

[データ範囲] 0,4,8

ラダーレベル1の実行周期を設定します。

設定値	意味			
4	4msec 周期で実行します。			
0, 8	8msec 周期で実行します。			

## **注 注意**

このパラメータに 0,4,8 の値以外の値が設定された場合、PMC アラーム「ER55 レベル 1 実行周期エラー」となり、すべての PMC が起動しなくなります。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
11931								PCC	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

## 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

**#0 PCC** 多系統 PMC におけるラダーの実行/停止を

0: 各 PMC の系統ごとに独立して制御します。

1: 各 PMC の系統とも連動させます。

# 4.65 高速ポジションスイッチ関係のパラメータ (その 2)

12201	第 11 高速ポジションスイッチ機能を行う制御軸
12202	第 12 高速ポジションスイッチ機能を行う制御軸
12203	第 13 高速ポジションスイッチ機能を行う制御軸
12204	第 14 高速ポジションスイッチ機能を行う制御軸
<u> </u>	
12205	第 15 高速ポジションスイッチ機能を行う制御軸
12206	第 16 高速ポジションスイッチ機能を行う制御軸

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 1~制御軸数

第11~第16高速ポジションスイッチに対応する軸制御番号を指定します。 設定値0はその番号の高速ポジションスイッチを使用しないことを意味しま す。

12221	第 11 高速ポジションスイッチ動作範囲の最大値
12222	第 12 高速ポジションスイッチ動作範囲の最大値
12223	第 13 高速ポジションスイッチ動作範囲の最大値
12223	第 13 同述小フンコンハ1 9 7 到 IF 軽四以政八道
12224	第 14 高速ポジションスイッチ動作範囲の最大値
12225	第 15 高速ポジションスイッチ動作範囲の最大値
12226	第 16 高速ポジションスイッチ動作範囲の最大値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch, 度(機械単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

第11~16 高速ポジションスイッチの動作範囲の最大値を設定します。最大値<最小値となるような設定をすると動作範囲がなくなるため、高速ポジションスイッチは動作しません。

<u>4</u>.パラメータの説明 B-63950JA/02

12241	第 11 高速ポジションスイッチ動作範囲の最小値
12242	第 12 高速ポジションスイッチ動作範囲の最小値
12243	第 13 高速ポジションスイッチ動作範囲の最小値
12244	第 14 高速ポジションスイッチ動作範囲の最小値
12245	第 15 高速ポジションスイッチ動作範囲の最小値
12246	第 16 高速ポジションスイッチ動作範囲の最小値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch, 度(機械単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

第 11~16 高速ポジションスイッチの動作範囲の最小値を設定します。最大値<最小値となるような設定をすると動作範囲がなくなるため、高速ポジションスイッチは動作しません。

## 4.66 誤動作防止関係のパラメータ

12255

## サーポモータの最大速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-Bの場合、0.0~+240000.0)

サーボモータの最大速度を設定します。この値を越えるとアラーム(DS0004) となり停止します。設定値が 0 の場合、設定値の最大 (IS-B の場合、999000) とみなします。

12256

### サーポモータの最大加速度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/sec/sec, inch/sec/sec, 度/sec/sec (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(D)参照

(ミリ系の場合、0.0~+100000.0、インチ系の場合、0.0~+10000.0) サーボモータの最大加速度を設定します。この値を越えるとアラーム(DS0005)

となり停止します。設定値が0の場合、アラームチェックを行いません。

<u>4.パラメータの説明</u> B-63950JA/02

# 4.67 手動ハンドル関係のパラメータ (その 2)

12300 手動ハンドル1台目のXアドレス

12301 手動ハンドル 2 台目の X アドレス

12302 手動ハンドル 3 台目の X アドレス

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード形

[データ範囲] 0~127

I/O Link 接続の手動ハンドルのアドレス値(PMC の X アドレス)を設定します。

注

パラメータ HDX(No.7105#1)=1 のとき設定します。HDX=0 のとき、これらのパラメータは自動的に設定されます。

12310

工具軸方向ハンドル送り/割り込み、テーブル基準垂直方向ハンドル送り/ 割り込みを行う時の1台目手動ハンドル送り軸選択信号の状態

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 1 ~ 24

工具軸方向ハンドル送り/割り込み、テーブル基準垂直方向ハンドル送り/割り込みを行うための、1台目手動ハンドル送り軸選択信号(HS1A~HS1E)/手動ハンドル割り込み軸選択信号(HS1IA~HS1IE)の状態を設定します。

## <手動ハンドル送り軸選択信号との対応表>

5 軸加工用手動送り (ハンドル送り) モード中の1台目手動ハンドル送り軸選 択信号/手動ハンドル割り込み軸選択信号の状態とパラメータ設定値の対応 を下表に示します。パラメータ設定値に対応する信号を設定して1台目の手動 ハンドルパルス発生器をまわすと指定されたモード時の動作を行います。

HS1E	HS1D	HS1C	HS1B	HS1A	パラメータ
(HS1IE)	(HS1ID)	(HS1IC)	(HS1IB)	(HS1IA)	設定値
0	0	0	0	1	1
0	0	0	1	0	2
0	0	0	1	1	3 4
0	0	1	0	0	4
0	0	1	0	1	5
0	0	1	1	0	6
0	0	1	1	1	7
0	1	0	0	0	8
0	1	0	0	1	9
0	1	0	1	0	10
0	1	0	1	1	11
0	1	1	0	0	12
0	1	1	0	1	13
0	1	1	1	0	14
0	1	1	1	1	15
1	0	0	0	0	16
1	0	0	0	1	17
1	0	0	1	0	18
1	0	0	1	1	19
1	0	1	0	0	20
1	0	1	0	1	21
1	0	1	1	0	22
1	0	1	1	1	23
1	1	0	0	0	24

12311

工具軸直角方向ハンドル送り/割り込み、テーブル基準水平方向ハンドル送り/ 割り込みで第1軸方向に移動させる時の 1台目手動ハンドル送り軸選択信号状態

[入力区分] パラメータ入力 [データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 1 ~ 24

第1軸方向に移動させる時の、1台目手動ハンドル送り軸選択信号(HS1A~HS1E)/手動ハンドル割り込み軸選択信号(HS1IA~HS1IE)の状態を設定します。 (設定値に関しては、パラメータ(No.12310)の「手動ハンドル送り軸選択信号との対応表」を参照して下さい。)

工具軸方向、第1軸方向、第2軸方向の関係は以下のようになります。

パラメータ No.19697	工具軸方向	第1軸方向	第2軸方向
1	X	Υ	Z
2	Y	Z	X
3	Z	X	Y

ただし表は、回転軸の角度がすべて0の場合の方向を示しています。また、工具軸方向/工具軸直角方向送りの場合(テーブル基準でない場合)はさらにパラメータ(No.19698, No.19699)が共に0の場合の方向を示しています。回転軸が回転していたり、工具軸方向/工具軸直角方向送りでこれらのパラメータが0でない場合は、その分だけ方向も傾きます。

B-63950JA/02

12312

工具軸直角方向ハンドル送り/割り込み、 テーブル基準水平方向ハンドル送り/割り込みで 第2軸方向に移動させる時の1台目手動ハンドル送り軸選択信号状態

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 1 ~ 24

第2軸方向に移動させる時の、1台目手動ハンドル送り軸選択信号(HS1A~HS1E)/手動ハンドル割り込み軸選択信号(HS1IA~HS1IE)の状態を設定します。 (設定値に関しては、パラメータ(No.12310)の「手動ハンドル送り軸選択信号との対応表」を参照して下さい。)

12313

工具先端中心回転ハンドル送り/割り込みで第1回転軸の回転を行う時の、 1台目手動ハンドル送り軸選択信号の状態

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 1 ~ 24

工具先端中心回転ハンドル送り/割り込みで第1回転軸の回転を行う時の、1台目手動ハンドル送り軸選択信号(HS1A~HS1E)/手動ハンドル割り込み軸選択信号(HS1IA~HS1IE)の状態を設定します。 (設定値に関しては、パラメータ(No.12310)の「手動ハンドル送り軸選択信号との対応表」を参照して下さい。)

12314

工具先端中心回転ハンドル送り/割り込みで第2回転軸の回転を行う時の、 1台目手動ハンドル送り軸選択信号の状態

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 1 ~ 24

工具先端中心回転ハンドル送り/割り込みで第2回転軸の回転を行う時の、1台目手動ハンドル送り軸選択信号(HS1A~HS1E)/手動ハンドル割り込み軸選択信号(HS1IA~HS1IE)の状態を設定します。 (設定値に関しては、パラメータ(No.12310)の「手動ハンドル送り軸選択信号との対応表」を参照して下さい。)

12318

### 5軸加工用手動送りの工具長

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (機械単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

5 軸加工用手動送り機能の工具先端中心回転送りを行う場合、および 5 軸加工 用手動送り画面を表示させる場合において、工具長を設定します。

注

半径値で指定して下さい。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
12320						JFR	FLL	TWD

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] ビット系統形

- #0 **TWD** 傾斜面加工指令中の 5 軸加工用手動送り(工具先端中心回転送りを除く)の送り方向は、
  - 0: 傾斜面加工指令中でない場合と同じとします。つまり、次の方向とします。 工具軸直角方向 1 (テーブル基準水平方向 1)
    - 工具軸直角方向2 (テーブル基準水平方向2)
  - 工具軸方向(テーブル基準垂直方向) 1: フィーチャ座標系の X,Y,Z 方向とします。
- #1 FLL 5 軸加工用手動送りの工具軸直角方向送り/テーブル基準水平方向送りの送り方向は、
  - 0: 工具軸直角方向 1 (テーブル基準水平方向 1)、工具軸直角方向 2 (テーブル基準水平方向 2) です。
  - 1: 経度方向、緯度方向です。

パラメータ FLL (No.12320#1)	パラメータ TWD (No.12320#0)	5 軸加工用手動送りの送り方向
0	0	従来通り
0	1	傾斜面加工指令中 : フィーチャ座標系の X,Y,Z 方向 傾斜面加工指令中以外 : 従来通り
1	0	経度方向、緯度方向
1	1	傾斜面加工指令中:フィーチャ座標系の X,Y,Z 方向 傾斜面加工指令中以外:経度方向、緯度方向

B-63950JA/02

#2 JFR 5軸加工用ジョグ送り/インクレメンタル送りの送り速度は、

0: ドライラン速度(パラメータ No.1410)です。

1: ジョグ送り速度(パラメータ No.1423)です。

12321

### 鉛直軸方向

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 0~3

5 軸加工用手動送りの緯度方向送り、経度方向送りを行う場合、鉛直方向に平行な軸を設定します。

1…+X 軸方向

2…+Y 軸方向

3…+Z 軸方向

0…基準工具軸方向(パラメータ No.19697)

### 12322

### 工具軸方向と鉛直方向(パラメータ No.12321)が平行であるとみなす許容角度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] 度

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 0~90

5 軸加工用手動送りの緯度方向送り、経度方向送りを行う際、工具軸方向と鉛直方向(パラメータ No.12321)のなす角度が小さい場合、工具軸方向は鉛直方向(パラメータ No.12321)と平行であるとみなします。この場合の平行であるとする許容角度を設定します。

0を入力した場合、範囲外の数値を設定した場合は1°に設定されます。

			#5					
12330	G17	G16	G15	G14	G13	G12	G11	G10

[データ形式] ビット形

#### 注

- **#0 G10** PMC のグループ 0 (チャンネル 1) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **G11** PMC のグループ 1 (チャンネル 1) が Power Mate 又は I/O Link  $\beta$  の場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **#2 G12** PMC のグループ 2 (チャンネル 1) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **#3 G13** PMC のグループ 3 (チャンネル 1) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **G14** PMC のグループ 4 (チャンネル 1) が Power Mate 又は I/O Link  $\beta$  の場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **G15** PMC のグループ 5 (チャンネル 1) が Power Mate 又は I/O Link  $\beta$  の場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **G16** PMC のグループ 6 (チャンネル 1) が Power Mate 又は I/O Link  $\beta$  の場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。

**G17** PMC のグループ 7 (チャンネル 1) が Power Mate 又は I/O Link  $\beta$  の場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、

0: 転送されます。

1: 転送されません。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
12331	G1F	G1E	G1D	G1C	G1B	G1A	G19	G18

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

注

- **#0 G18** PMC のグループ 8 (チャンネル 1) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **#1 G19** PMC のグループ 9 (チャンネル 1) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **#2 G1A** PMC のグループ 10 (チャンネル 1) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **#3 G1B** PMC のグループ 11 (チャンネル 1) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **#4 G1C** PMC のグループ 12 (チャンネル 1) が Power Mate 又は I/O Link  $\beta$  の場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **#5 G1D** PMC のグループ 13 (チャンネル 1) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。

#6 G1E PMC のグループ 14 (チャンネル 1) が Power Mate 又は I/O Link  $\beta$  の場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、

0: 転送されます。

1: 転送されません。

**#7 G1F** PMC のグループ 15 (チャンネル 1) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、

0: 転送されます。

1: 転送されません。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
12332	G27	G26	G25	G24	G23	G22	G21	G20	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

## 注

- **#0 G20** PMC のグループ 0 (チャンネル 2) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **#1 G21** PMC のグループ 1 (チャンネル 2) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **G22** PMC のグループ 2 (チャンネル 2) が Power Mate 又は I/O Link  $\beta$  の場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **G23** PMC のグループ 3(チャンネル 2)が Power Mate 又は I/O Link  $\beta$  の場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **G24** PMC のグループ 4 (チャンネル 2) が Power Mate 又は I/O Link  $\beta$  の場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。

- **G25** PMC のグループ 5 (チャンネル 2) が Power Mate 又は I/O Link  $\beta$  の場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **#6 G26** PMC のグループ 6 (チャンネル 2) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **G27** PMC のグループ 7 (チャンネル 2) が Power Mate 又は I/O Link  $\beta$  の場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
12333	G2F	G2E	G2D	G2C	G2B	G2A	G29	G28	İ

[データ形式] ビット形

#### 注

- **#0 G28** PMC のグループ 8 (チャンネル 2) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **G29** PMC のグループ 9 (チャンネル 2) が Power Mate 又は I/O Link  $\beta$  の場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **#2 G2A** PMC のグループ 10 (チャンネル 2) が Power Mate 又は I/O Link  $\beta$  の場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- #3 **G2B** PMC のグループ 11 (チャンネル 2) が Power Mate 又は I/O Link  $\beta$  の場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。

- **G2C** PMC のグループ 12 (チャンネル 2) が Power Mate 又は I/O Link  $\beta$  の場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **G2D** PMC のグループ 13 (チャンネル 2) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **#6 G2E** PMC のグループ 14 (チャンネル 2) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **#7 G2F** PMC のグループ 15 (チャンネル 2) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
123	34	G37	G36	G35	G34	G33	G32	G31	G30	

[データ形式] ビット形

## 注

- **#0 G30** PMC のグループ 0 (チャンネル 3) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **G31** PMC のグループ 1 (チャンネル 3) が Power Mate 又は I/O Link  $\beta$  の場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **G32** PMC のグループ 2 (チャンネル 3) が Power Mate 又は I/O Link  $\beta$  の場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。

- **#3 G33** PMC のグループ 3 (チャンネル 3) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **G34** PMC のグループ 4 (チャンネル 3) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **#5 G35** PMC のグループ 5 (チャンネル 3) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **G36** PMC のグループ 6 (チャンネル 3) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **G37** PMC のグループ 7 (チャンネル 3) が Power Mate 又は I/O Link  $\beta$  の場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
12335	G3F	G3E	G3D	G3C	G3B	G3A	G39	G38

[データ形式] ビット形

## 注

- **G38** PMC のグループ 8 (チャンネル 3) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **G39** PMC のグループ 9 (チャンネル 3) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。

- **G3A** PMC のグループ 10 (チャンネル 3) が Power Mate 又は I/O Link  $\beta$  の場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **#3 G3B** PMC のグループ 11 (チャンネル 3) が Power Mate 又は I/O Link  $\beta$  の場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **#4 G3C** PMC のグループ 12 (チャンネル 3) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **#5 G3D** PMC のグループ 13 (チャンネル 3) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **G3E** PMC のグループ 14 (チャンネル 3) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **#7 G3F** PMC のグループ 15 (チャンネル 3) が Power Mate 又は I/O Link  $\beta$  の場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
12336	G47	G46	G45	G44	G43	G42	G41	G40	

[データ形式] ビット形

## 注

- **#0 G40** PMC のグループ 0 (チャンネル 4) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。

- **G41** PMC のグループ 1 (チャンネル 4) が Power Mate 又は I/O Link  $\beta$  の場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **#2 G42** PMC のグループ 2 (チャンネル 4) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **#3 G43** PMC のグループ 3 (チャンネル 4) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **G44** PMC のグループ 4 (チャンネル 4) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **G45** PMC のグループ 5 (チャンネル 4) が Power Mate 又は I/O Link  $\beta$  の場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- #6 G46 PMC のグループ 6 (チャンネル 4) が Power Mate 又は I/O Link  $\beta$  の場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **G47** PMC のグループ 7 (チャンネル 4) が Power Mate 又は I/O Link  $\beta$  の場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
12337	G4F	G4E	G4D	G4C	G4B	G4A	G49	G48

[入力区分] パラメータ入力 [データ形式] ビット形

注

- **G48** PMC のグループ 8 (チャンネル 4) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **#1 G49** PMC のグループ 9 (チャンネル 4) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **#2 G4A** PMC のグループ 10 (チャンネル 4) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **#3 G4B** PMC のグループ 11 (チャンネル 4) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **#4 G4C** PMC のグループ 12 (チャンネル 4) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **#5 G4D** PMC のグループ 13 (チャンネル 4) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **#6 G4E** PMC のグループ 14 (チャンネル 4) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。
- **#7 G4F** PMC のグループ 15 (チャンネル 4) が Power Mate 又は I/O Link βの場合、 I/O Link で接続されている手動パルス発生器のパルスは、対象グループに、
  - 0: 転送されます。
  - 1: 転送されません。

B-63950JA/02

#7 #6 #5 #4 #3 #2 #1 #0 12750 EX5 EX4

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#0 **EX4** 外部減速機能 設定 4 は

0: 無効です。

1: 有効です。

#1 EX5 外部減速機能 設定 5 は

0: 無効です。

1: 有効です。

12751

## 切削送り時の外部減速速度 設定4

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-Bの場合、0.0~+240000.0)

切削送りまたは直線補間形位置決め(G00)時の外部減速速度 4 を設定します。

12752

## 軸毎の早送り時の外部減速速度 設定4

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

早送り時の外部減速速度4を軸毎に設定します。

B-63950JA/02

## 12753

#### 軸毎の手動ハンドル送りの最大送り速度 設定 4

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

手動ハンドル送りの最大送り速度4を軸毎に設定します。

#### 12754

## 切削送り時の外部減速速度 設定 5

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

切削送りまたは直線補間形位置決め(G00)時の外部減速速度5を設定します。

## 12755

## 軸毎の早送り時の外部減速速度 設定 5

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

早送り時の外部減速速度5を軸毎に設定します。

## 12756

## 軸毎の手動ハンドル送りの最大送り速度 設定 5

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

手動ハンドル送りの最大送り速度5を軸毎に設定します。

# 4.68 表示および編集関係のパラメータ (その 2)

	 #7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
13102	EDT							

[入力区分] パラメータ入力 [データ形式] ビット系統形

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

**#7 EDT** MEMORY 運転中のプログラム編集を

0: 可能とします。

1: 禁止します。

#### 注

- 1 0を設定した場合 MEMORY 運転中にプログラムをシングルブロックまたはフィードホールドで停止後 EDIT モードに変更して、編集することができます。
  - メインプログラムを運転中であるときの編集
  - ・通常の編集機能と全く同じです。
  - サブプログラムを運転中であるときの編集
  - ・ワード単位の編集機能のみです。
  - ・DNC・MDI 運転から呼び出されているプログラムは、編集できません。
  - そのプログラムのみ編集できます。
- 2 MEMORY 運転を再開するときはカーソルを元の位置に戻すよう 厳重に注意して下さい。停止した時のカーソル位置以外からプロ グラムを実行する場合、必ず実行前にリセットして下さい。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
13112	NTD	NTA				SPI	SVI	IDW	İ

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#0 IDW サーボ又はスピンドルの情報画面の編集を、

0: 禁止します。

1: 禁止しません。

**#1 SVI** サーボ情報画面を、

0: 表示します。

1: 表示しません。

**#2 SPI** スピンドル情報画面を、

0: 表示します。

1: 表示しません。

#6 NTA 5軸加工用手動送り画面でテーブル基準パルス量を

0: 表示します。

1: 表示しません。

#7 NTD 5軸加工用手動送り画面で工具軸基準パルス量を

0: 表示します。

1: 表示しません。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
13113					CFD			CLR	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#0 CLR 5軸加工用手動送りによる移動量表示はリセットにより

0: クリアしません。

1: クリアします。

#3 CFD 5 軸加工用手動送り画面の速度 F の表示は、

0: 直線軸・回転軸の制御点の合成速度を表示します。

1: 工具先端の速度を表示します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
13114								P15	İ

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

#0 P15 CNC 画面表示機能で、画面を表示する時のモードは

0: 10.4"モードです。

1: 15"モードです。

注

分離型 300i/310i/320i において CNC 画面表示機能を使用する時に有効です。

B-63950JA/02

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
13115					IAU	ITB	IAT	ICT	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

**#0 ICT** MDI キー入力において、CTRL キーは

0: 有効です。

1: 無効です。

**#1 IAT** MDI キー入力において、ALT キーは

0: 有効です。

1: 無効です。

**#2** ITB MDI キー入力において、TAB キーは

0: 有効です。

1: 無効です。

**#3 IAU** MDI キー入力において、AUX キーは

0: 有効です。

1: 無効です。

13131

## 多系統同時表示グループ番号

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 0~10

多系統システムにおいて、1 画面に同時に表示するためのグループを定義しま

オ

同じグループとして定義した系統が、同じ画面上に表示されます。

0を設定すると、1系統1画面で表示されます。

注

グループ指定をする場合、グループ番号は1以上の値を連続して 指定して下さい。

7.2 インチ,8.4 インチの表示器では、多系統同時表示は指定できません。

この場合、全系統に対して本パラメータを 1 に設定します。 9.5 インチ,10.4 インチの表示器では、最大 3 系統同時表示まで指 定できます。

15 インチの表示器では、最大 4 系統同時表示まで指定できます。

13132

## 多系統同時 表示順序番号

[入力区分] パラメータ入力 [データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 1~多系統同時表示グループに含まれる系統数

多系統同時表示グループとして定義した系統の表示順序を定義します。 任意の系統順で表示を行う場合に、この順序番号を変更します。

### 例) 同時表示グループ番号と同時表示順序番号の設定

CNC の 系統数	系統	表示グループ 番号	グループ内 表示順序番号	画面の表示 (数値は表示される系統番号)
1 系統	系統 1	1	1	1
	系統 1	1	1	
	系統 2	1	2	]   1   2   3
	系統 3	1	3	
	系統 1	1	1	
3 系統	系統 2	2	1	]
	系統 3	3	1	
	系統 1	1	2	
	系統 2	1	1	]   2   1   🖒   3
	系統 3	2	1	

注

順序番号は、グループ指定された系統において1以上の連続した値を指定して下さい。

## **4.69** 工具管理機能関係のパラメータ (その 2)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
13200	NFD	NAM	T0O	TP2	ETE	TRT	THN	TCF	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

- #0 TCF 工具管理機能におけるTコード指令時、
  - 0: NC がサーチしたマガジン番号、ポット番号を出力します。
  - 1: 指令された T コードをそのまま出力します。
- #1 THN 工具管理機能における NX.T,HD.T の表示を、
  - 0: 第1主軸位置、第1待機位置の工具種類番号を表示します。
  - 1: PMC ウィンドウからの指令値を表示します。
- #2 TRT 工具寿命到達予告信号を出力するための残り寿命値を
  - 0: 最後の工具の残り寿命とします。
  - 1: 同一種類番号の工具の残り寿命の和とします。

注

パラメータ ETE(No.13200#3)が 0 の場合 (種類番号毎の到達予告) に有効です。

- #3 ETE 工具寿命到達予告信号を
  - 0: 工具種類毎に出力します。
  - 1: 工具毎に出力します。
- #4 TP2 マガジン管理データのパンチアウト形式を
  - 0: 新規登録形式とします。(G10L76P1形式)
  - 1: 変更形式とします。(G10L76P2 形式)
- **#5 T00** T0 が指令された場合、
  - 0: 工具種類番号を0として工具のサーチを行います。
  - 1: マガジン番号、ポット番号を0とします。
- #6 NAM Tコードが指令された時、残り寿命のある有効な工具が見つからなかった場合、
  - 0: アラーム(PS5317) "全工具の寿命が尽きています" とします。
  - 1: アラームとせずに、指令された工具種類番号の中で工具管理データ番号の 最も大きい工具を選択し、さらに TMFNFD<F315#6>=1 とします。
- **#7 NFD T** コードが指令された時、マガジン内に残り寿命のある有効な工具が見つからなかった場合、
  - 0: 主軸位置/待機位置もサーチ対象とします。
  - 1: 主軸位置/待機位置をサーチ対象としません。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
13201						TDB		TDC

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビットシステム共通形

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

- #0 TDC 工具管理機能の工具管理データ画面カスタマイズ機能を
  - 0: 無効にします。
  - 1: 有効にします。
- #2 TDB 工具管理機能において工具情報表示は、
  - 0: 従来表示にします。
  - 1: 1/0 表示にします。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
13204								TDL

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビットシステム共通形

- #0 TDL 工具管理データのキーによる保護機能を
  - 0: 無効にします。
  - 1: 有効にします。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	_
13202	DOM	DOT		DO2	DOB	DOY	DCR		

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

- #1 DCR 工具管理機能の画面において、刃先R補正のオフセットデータを
  - 0: 表示します。
  - 1: 表示しません。

注

機械制御タイプが旋盤系システムまたは複合システムの場合、本 パラメータは有効です。

- #2 DOY 工具管理機能の画面において、Y軸オフセットデータを
  - 0: 表示します。
  - 1: 表示しません。

#### 注

機械制御タイプが旋盤系システムまたは複合システムの場合、本 パラメータは有効です。

- #3 DOB 工具管理機能の画面において、B軸オフセットデータを
  - 0: 表示します。
  - 1: 表示しません。

### 注

機械制御タイプが旋盤系システムまたは複合システムの場合、本 パラメータは有効です。

- #4 DO2 工具管理機能の画面において、第2形状工具オフセットデータを
  - 0: 表示します。
  - 1: 表示しません。

#### 注

機械制御タイプが旋盤系システムまたは複合システムの場合、本 パラメータは有効です。

- #6 **DOT** 工具管理機能の画面において、T系の工具位置オフセットデータ(X, Z)を
  - 0: 表示します。
  - 1: 表示しません。

## 注

機械制御タイプが旋盤系システムまたは複合システムの場合、本 パラメータは有効です。

- #7 DOM 工具管理機能の画面において、M系のオフセットデータを
  - 0: 表示します。
  - 1: 表示しません。

# 注

機械制御タイプがマシニングセンタ系システムまたは複合シス テムの場合、本パラメータは有効です。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
13201							TDN	_

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

#1 TDN 工具管理機能専用画面において、工具寿命状態の状態表示文字列を

0: 6文字まで表示できます。

1: 12 文字まで表示できます。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
13203	TCN	SWC			NM4	NM3	NM2	NM1	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

**#0 NM1** 第1マガジンを

0: サーチの対象とします。

1: サーチの対象としません。

**#1 NM2** 第2マガジンを

0: サーチの対象とします。

1: サーチの対象としません。

**#2 NM3** 第3マガジンを

0: サーチの対象とします。

1: サーチの対象としません。

**#3 NM4** 第4マガジンを

0: サーチの対象とします。

1: サーチの対象としません。

#6 SWC 工具のサーチ条件は、同一工具種類番号の中で、

0: 残り寿命の短いものをサーチします。

1: カスタマイズデータの小さいものをサーチします。

この場合、カスタマイズデータの番号はパラメータ(No.13260)に設定します。

#7 TCN 工具寿命カウントの開始トリガを

0: M06/再開 M コードとします。 (T コードだけではカウントしません)

1: Tコードとします。 (M06 ではカウントしません)

#### 工具管理データ有効本数

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード形

[データ範囲]  $0\sim64$  (オプション追加により $\sim240$ 、 $\sim1000$  に拡張)

工具管理データ内の有効工具本数を設定します。

13221

# 工具寿命カウント再開用 M コード

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲]  $0 \sim 65535$ 

0の場合は無視されます。

工具寿命カウント再開用 M コードが指令されたときに主軸位置に装着されている工具の寿命カウントを開始します。回数カウントタイプの場合は、寿命カウントの対象を主軸位置の工具に変更し、寿命カウントを1加算します。

時間カウントタイプの場合は、寿命カウントの対象を主軸位置の工具に変更することのみ行ないます。主軸位置に装着されている工具が工具寿命の管理対象外の場合は、何もしません。

なお、パラメータ(No.6811)に設定された M コードでは、FIN 待ち状態となりますが、本パラメータに設定された M コードでは FIN 待ち状態となりません。パラメータ(No.13221)で設定した M コードを指令する際は、他の補助機能と同一ブロックに指令できません。

パラメータ(No.13221)で設定した M コードは、必ず FIN 待ちしない M コード になりますので、他の目的の M コードには設定しないように注意下さい。

## 第1マガジンのデータ個数

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード形

[データ範囲]  $1\sim64$  (オプション追加により $\sim240$ 、 $\sim1000$  に拡張)

第1マガジンで使用するデータの個数を設定します。

13223

## 第1マガジンの先頭ポット番号

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード形

[データ範囲] 1~9999

第1マガジンで使用するポット番号の先頭番号を設定します。ポット番号は、パラメータの値より1づつ加算されてデータ個数分割り振られます。

13227

## 第2マガジンのデータ個数

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード形

[データ範囲]  $1\sim64$  (オプション追加により $\sim240$ 、 $\sim1000$  に拡張)

第2マガジンで使用するデータの個数を設定します。

### 第2マガジンの先頭ポット番号

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード形

[データ範囲] 1~9999

第2マガジンで使用するポット番号の先頭番号を設定します。ポット番号は、パラメータの値より1づつ加算されてデータ個数分割り振られます。

13232

# 第3マガジンのデータ個数

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード形

[データ範囲]  $1\sim64$  (オプション追加により $\sim240$ 、 $\sim1000$  に拡張)

第3マガジンで使用するデータの個数を設定します。

13233

## 第3マガジンの先頭ポット番号

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード形

[データ範囲] 1~9999

第3マガジンで使用するポット番号の先頭番号を設定します。ポット番号は、パラメータの値より1づつ加算されてデータ個数分割り振られます。

## 第4マガジンのデータ個数

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード形

[データ範囲]  $1\sim64$  (オプション追加により $\sim240$ 、 $\sim1000$  に拡張)

第4マガジンで使用するデータの個数を設定します。

13238

## 第4マガジンの先頭ポット番号

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード形

[データ範囲] 1~9999

第4マガジンで使用するポット番号の先頭番号を設定します。ポット番号は、パラメータの値より1づつ加算されてデータ個数分割り振られます。

#7 #6 #5 #4 #3 #2 #1 #0 13240 MT4 MT3 MT2 MT1

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビットシステム共通形

**#0 MT1** 第1マガジンは、

0: チェーンタイプです。

1: マトリックスタイプです。

本パラメータを1にした場合、パラメータ(No.13222)は無効となります。

**#1 MT2** 第2マガジンは、

0: チェーンタイプです。

1: マトリックスタイプです。

本パラメータを1にした場合、パラメータ(No.13227)は無効となります。

4.パラメータの説明

B-63950JA/02

**#2 MT3** 第3マガジンは、

0: チェーンタイプです。

1: マトリックスタイプです。

本パラメータを1にした場合、パラメータ(No.13232)は無効となります。

**#3 MT4** 第4マガジンは、

0: チェーンタイプです。

1: マトリックスタイプです。

本パラメータを1にした場合、パラメータ(No.13237)は無効となります。

13241

#### 第1マガジンの行数(マトリックスタイプマガジンの場合)

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード形

[データ範囲] 0~1000

第1マガジンがマトリックスタイプマガジンの場合(パラメータ MT1(No. 13240#0)=1 の場合)、本パラメータにポットの行数を設定します。ただし、次の条件を満たすように設定してください。(パラメータ(No.13241)の設定値)×(パラメータ(No.13242)の設定値)の値と他のマガジンのポット数を総和した値が 64(最大 1000)を超えないようにしてください。この条件を満たさない場合、または、本パラメータが 0 の場合、第1マガジンは無効になります。

13242

## 第1マガジンの列数(マトリックスタイプマガジンの場合)

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード形

[データ範囲] 0~1000

第1マガジンがマトリックスタイプマガジンの場合(パラメータ MT1(No. 13240#0)=1 の場合)、本パラメータにポットの列数を設定します。ただし、次の条件を満たすように設定してください。(パラメータ(No.13241)の設定値)×(パラメータ(No.13242)の設定値)の値と他のマガジンのポット数を総和した値が 64(最大 1000)を超えないようにしてください。この条件を満たさない場合、または、本パラメータが 0 の場合、第1マガジンは無効になります。

## 第2マガジンの行数(マトリックスタイプマガジンの場合)

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード形

[データ範囲] 0~1000

第2マガジンがマトリックスタイプマガジンの場合(パラメータ MT2(No. 13240#1)=1 の場合)、本パラメータにポットの行数を設定します。ただし、次の条件を満たすように設定してください。(パラメータ(No.13243)の設定値)×(パラメータ(No.13244)の設定値)の値と他のマガジンのポット数を総和した値が 64(最大 1000)を超えないようにしてください。この条件を満たさない場合、または、本パラメータが 0 の場合、第2マガジンは無効になります。

13244

#### 第2マガジンの列数(マトリックスタイプマガジンの場合)

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード形

[データ範囲] 0~1000

第2マガジンがマトリックスタイプマガジンの場合(パラメータ MT2(No. 13240#1)=1 の場合)、本パラメータにポットの列数を設定します。ただし、次の条件を満たすように設定してください。(パラメータ(No.13243)の設定値)×(パラメータ(No.13244)の設定値)の値と他のマガジンのポット数を総和した値が 64(最大 1000)を超えないようにしてください。この条件を満たさない場合、または、本パラメータが 0 の場合、第2マガジンは無効になります。

## 第3マガジンの行数(マトリックスタイプマガジンの場合)

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード形

[データ範囲] 0~1000

第3マガジンがマトリックスタイプマガジンの場合(パラメータ MT3(No. 13240#2)=1 の場合)、本パラメータにポットの行数を設定します。ただし、次の条件を満たすように設定してください。(パラメータ(No.13245)の設定値)×(パラメータ(No.13246)の設定値)の値と他のマガジンのポット数を総和した値が 64(最大 1000)を超えないようにしてください。この条件を満たさない場合、または、本パラメータが 0 の場合、第3マガジンは無効になります

13246

# 第3マガジンの列数(マトリックスタイプマガジンの場合)

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード形

[データ範囲] 0~1000

第3マガジンがマトリックスタイプマガジンの場合(パラメータ MT3(No. 13242#2)=1 の場合)、本パラメータにポットの列数を設定します。ただし、次の条件を満たすように設定してください。(パラメータ(No.13245)の設定値)×(パラメータ(No.13246)の設定値)の値と他のマガジンのポット数を総和した値が 64(最大 1000)を超えないようにしてください。この条件を満たさない場合、または、本パラメータが 0 の場合、第3マガジンは無効になります。

## 第4マガジンの行数(マトリックスタイプマガジンの場合)

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード形

[データ範囲] 0~1000

第4マガジンがマトリックスタイプマガジンの場合(パラメータ MT4(No. 13240#3)=1 の場合)、本パラメータにポットの行数を設定します。ただし、次の条件を満たすように設定してください。(パラメータ(No.13247)の設定値)×(パラメータ(No.13248)の設定値)の値と他のマガジンのポット数を総和した値が 64(最大 1000)を超えないようにしてください。この条件を満たさない場合、または、本パラメータが 0 の場合、第4マガジンは無効になります。

13248

#### 第4マガジンの列数(マトリックスタイプマガジンの場合)

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード形

[データ範囲] 0~1000

第4マガジンがマトリックスタイプマガジンの場合(パラメータ MT4(No. 13240#3)=1 の場合)、本パラメータにポットの列数を設定します。ただし、次の条件を満たすように設定してください。(パラメータ(No.13247)の設定値)×(パラメータ(No.13248)の設定値)の値と他のマガジンのポット数を総和した値が 64(最大 1000)を超えないようにしてください。この条件を満たさない場合、または、本パラメータが 0 の場合、第4マガジンは無効になります。

#### 有効主軸数

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 0~4

工具管理機能で有効な主軸位置の個数を設定します。

13251

## 有効待機位置数

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 0~4

工具管理機能で有効な待機位置の個数を設定します。

13252

## 特定工具指定用 M コード

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ範囲] 0~65535

工具種類番号ではなく、特定工具の T コードを直接指定するための M コードを設定します。

13260

#### サーチ対象とするカスタマイズデータの番号

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 0~40

パラメータ SWC(No.13203#6)が 1 の場合に、サーチ対象とするカスタマイズデータの番号を設定します。

有効データは、カスタマイズデータ拡張のオプションがない場合は  $1\sim4$ 、カスタマイズデータ拡張( $5\sim20$ )オプションがある場合は  $1\sim20$ 、カスタマイズデータ拡張( $5\sim40$ )オプションがある場合は  $1\sim40$  です。

パラメータ SWC(No.13203#6)が 0 の場合、および範囲外の値が設定された場合には、カスタマイズデータによるサーチ機能は無効となり、残り寿命の短いものがサーチされます。

# 主軸位置のオフセット番号を選択する番号

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲] 0~999

主軸位置に取り付けられている工具のデータに登録されている補正番号を選択する H/D コードを設定します。

0 が設定されている場合には、通常使用される H99/D99 などが使用されます。 0 以外の値が設定されている場合には、H99/D99 などに特別な意味はなくなり ますので、H99/D99 を指令すると補正番号の 99 を指令したことになります。 T系の場合、アドレス D のみで工具番号と補正番号を指令しますので、指令の 桁数に制約があります。このためパラメータの設定範囲は、補正番号の桁数に より変化します。

補正番号の桁数が1桁の場合:~9 補正番号の桁数が2桁の場合:~99 補正番号の桁数が3桁の場合:~999 4.パラメータの説明

B-63950JA/02

# 4.70 加工条件選択機能関係のパラメータ

	_	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
13	600								MCR	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#0 MCR 加工条件選択機能(加工パラメータ調整画面、精度レベル選択画面)において、 許容加速度を調整する際、円弧補間での加速度による減速機能のパラメータ (No.1735)は

0: 変更されます。

1: 変更されません。

<u> </u>	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
13601								MPR	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

#### 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

#0 MPR 加工パラメータ調整画面は、

0: 表示されます。

1: 表示されません。

このパラメータに"1"が設定されていても精度レベル選択画面は表示されます。

13610 AI 輪郭制御の先読み補間前加減速加速度(精度レベル 1)

13611 AI 輪郭制御の先読み補間前加減速加速度(精度レベル 10)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/sec/sec, inch/sec/sec, 度/sec/sec (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(D)参照

(ミリ系の場合、0.0~+100000.0、インチ系の場合、0.0~+10000.0)

AI 輪郭制御における、補間前加減速加速度を設定します。速度重視の値(精度レベル1)と精度重視の値(精度レベル10)を設定します。

AI 輪郭制御使用時の加速度変化時間(ベル形) (精度レベル 1)

13613

AI 輪郭制御使用時の加速度変化時間 (ベル形) (精度レベル 10)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ単位] msec

[データ範囲] 0 ~ 200

AI 輪郭制御における、加速度変化時間 (ベル形) を設定します。速度重視の値 (精度レベル1) と精度重視の値 (精度レベル10) を設定します。

13614

加加速度制御の加速度変化による速度制御における、 各軸の許容加速度変化量 (精度レベル 1)

13615

加加速度制御の加速度変化による速度制御における、 各軸の許容加速度変化量(精度レベル 10)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

「データ単位」 mm/sec/sec, inch/sec/sec, 度/sec/sec (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(D)参照

(ミリ系の場合、0.0~+100000.0、インチ系の場合、0.0~+10000.0)

AI 輪郭制御における、加加速度制御の加速度変化による速度制御での、各軸の 1ms あたりの許容加速度変化量を設定します。

速度重視の値(精度レベル1)と精度重視の値(精度レベル10)を設定します。

連続する直線補間での加加速度制御の加速度変化による速度制御における 各軸の許容加速度変化量 (精度レベル1)

13617

連続する直線補間での加加速度制御の加速度変化による速度制御における 各軸の許容加速度変化量 (精度レベル 10)

[入力区分]

パラメータ入力

[データ形式]

実数軸形

[データ単位]

mm/sec/sec, inch/sec/sec, 度/sec/sec (機械単位)

[データ最小単位]

該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲]

標準パラメータ設定表(D)参照

AI 輪郭制御時の、連続する直線補間での加加速度制御の加速度変化による速 度制御での、各軸の 1ms あたりの許容加速度変化量を設定します。

(ミリ系の場合、0.0~+100000.0、インチ系の場合、0.0~+10000.0)

速度重視の値(精度レベル1)と精度重視の値(精度レベル10)を設定します。

#### 注

- 1 本パラメータに"0"が設定された軸については、前項のパラメータ (加加速度制御の加速度変化による速度制御における許容加速 度変化量: No.13614, No.13615) が有効になります。
- 2 前項のパラメータ (加加速度制御の加速度変化による速度制御に おける許容加速度変化量: No.13614, No.13615) に"0"が設定され た軸は、加速度変化による速度制御が無効になるため、本パラメ ータは意味を持ちません。

13618

AI 輪郭制御使用時の補間前スムーズベル形加減速における 加加速度変化時間の割合 (精度レベル1)

13619

AI 輪郭制御使用時の補間前スムーズベル形加減速における 加加速度変化時間の割合(精度レベル 10)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式]

バイト系統形

[データ単位]

%

[データ範囲]

 $0 \sim 50$ 

AI 輪郭制御における、先読み補間前スムーズベル形加減速での、加速度変化 時間に対する加加速度変化時間の割合をパーセントで設定します。

速度重視の値(精度レベル1)と精度重視の値(精度レベル10)を設定します。

注

本パラメータの設定が"0"、またはデータ範囲がの場合には先読 み補間前スムーズベル形加減速は行われません。

### AI 輪郭制御使用時の許容加速度 (精度レベル 1)

13621

# AI 輪郭制御使用時の許容加速度(精度レベル 10)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位]

mm/sec/sec, inch/sec/sec, 度/sec/sec (機械単位)

[データ最小単位]

該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(D)参照

(ミリ系の場合、0.0~+100000.0、インチ系の場合、0.0~+10000.0)

AI 輪郭制御における、許容加速度を設定します。速度重視の値 (精度レベル1) と精度重視の値(精度レベル10)を設定します。

13622

## AI 輪郭制御使用時の補間後加減速時定数 (精度レベル 1)

13623

## AI 輪郭制御使用時の補間後加減速時定数(精度レベル 10)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ単位] msec

[データ範囲]

 $1 \sim 512$ 

AI 輪郭制御使用時の補間後加減速時定数を設定します。速度重視の値(精度 レベル1)と精度重視の値(精度レベル10)を設定します。

13624

## AI 輪郭制御使用時のコーナ速度差(精度レベル 1)

13625

## AI 輪郭制御使用時のコーナ速度差(精度レベル 10)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

mm/min, inch/min, 度/min (機械単位) [データ単位]

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

AI 輪郭制御における、コーナの速度差による速度決定の許容速度差を設定し ます。速度重視の値(精度レベル1)と精度重視の値(精度レベル10)を設定 します。

4.パラメータの説明

B-63950JA/02

13626

#### AI 輪郭制御使用時の最大加工速度 (精度レベル 1)

13627

#### AI 輪郭制御使用時の最大加工速度 (精度レベル 10)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm/min, inch/min, 度/min (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 標準パラメータ設定表(C)参照

(IS-B の場合、0.0~+240000.0)

AI 輪郭制御における、最大加工速度を設定します。速度重視の値(精度レベル1)と精度重視の値(精度レベル10)を設定します。

13628

## AI 輪郭制御使用時の任意項目1に該当するパラメータ番号

13629

# AI 輪郭制御使用時の任意項目 2 に該当するパラメータ番号

#### 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード系統形

[データ範囲] 1 ~ 65535

任意項目 1~2 に対応するパラメータ番号を指定します。

# 注

- 1 以下に相当するパラメータの番号は指定できません。
  - ・ビットパラメータ
  - ・スピンドルパラメータ(No.4000~4799)
  - 実数形のパラメータ
  - ・要電源断の(アラーム(PW0000)が発生する)パラメータ
  - 存在しないパラメータ
- 2 これらのパラメータを設定した場合には、一旦電源を切断する必要があります。

AI 輪郭制御使用時の任意項目 1 に対応するパラメータの 速度重視(精度レベル 1)の値

13631

AI 輪郭制御使用時の任意項目 2 に対応するパラメータの 速度重視(精度レベル 1)の値

13632

AI 輪郭制御使用時の任意項目 1 に対応するパラメータの 精度重視(精度レベル 10)の値

13633

AI 輪郭制御使用時の任意項目 2 に対応するパラメータの 精度重視(精度レベル 10)の値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] 任意項目の対象パラメータの種類によります。

[データ範囲] 任意項目の対象パラメータの種類によります。

そのパラメータの速度重視、精度重視時の設定を行います。

13634

#### AI 輪郭制御使用時の現在選択中の精度レベル

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 1  $\sim$  10

現在選択中のレベルが設定されています。

<u>4</u>.パラメータの説明 B-63950JA/02

# 4.71 絶対番地化原点付きリニアスケール関係のパラメータ

# 14010

# 絶対番地化原点付きリニアスケールの原点確立時の最大許容移動量

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 2ワード軸形

[データ単位] 検出単位

[データ範囲] 0~99999999

絶対番地化原点付きリニアスケールの原点確立時における、FL速度での最大許容移動量を設定します。移動量が本パラメータを越えた場合、アラーム (PS5326) (原点付スケール:原点確立失敗) を出力します。本パラメータが 0 の場合、最大許容移動量のチェックは行いません。

# **4.72** FSSB 関係のパラメータ

14340	FSSB 1 ライン目のスレーブ 01 に対する ATR 値
14341	FSSB 1 ライン目のスレーブ 02 に対する ATR 値
$\sim$	~
14357	FSSB 1 ライン目のスレーブ 18 に対する ATR 値

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト形

[データ範囲] 0~23,64,-56,-96

FSSB 1 ライン目(光コネクタ 1 つ目)のスレーブ  $1\sim18$  に対するアドレス変換テーブルの値(ATR 値)を設定します。

スレーブとは FSSB の光ケーブルによって CNC に接続されているサーボアンプや別置検出器インタフェースユニットの総称で、CNC から近い順番に 1~18までの番号が振られます。

2軸アンプは2つのスレーブ、3軸アンプは3つのスレーブからなります。このパラメータには、スレーブがアンプか別置検出器インタフェースユニットかあるいは存在しないかにより、以下の値を設定します。

- ◎ スレーブがアンプの場合: アンプを割り付ける軸のパラメータ(No.1023)の設定値から1を引いた値を 設定します。
- ◎ スレーブが別置検出器インタフェースユニットの場合:1 台目 (CNC に近く接続されている)の別置検出器インタフェースユニットには64、2 台目 (CNC から遠く接続されている)には-56 を設定します。
- ◎ スレーブが存在しない場合:-96 を設定します。

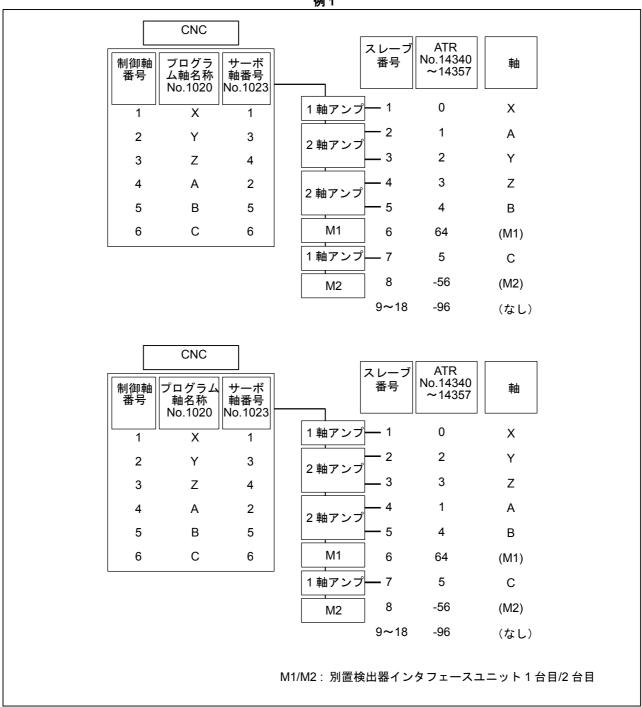
## 注

- 1 電子ギアボックス(EGB)機能を使用する場合 EGB ダミー軸は実際にはアンプを必要としませんが、ダミーのアンプと接続されていると考えて設定して下さい。つまり、実在しないスレーブの1つに対するアドレス変換テーブル値として "-96" の代わりに EGB ダミー軸のパラメータ(No.1023)の設定値から1を引いた値を設定します。
- 2 パラメータ(No.14340~14357)は FSSB の設定モードが自動設定 モード(パラメータ FMD(No.1902#0)=0)の場合は、FSSB 設定画 面の入力により自動設定されます。マニュアル設定 2 モード(パラ メータ FMD(No.1902#0)=1)の場合は必ず直接入力して下さい。

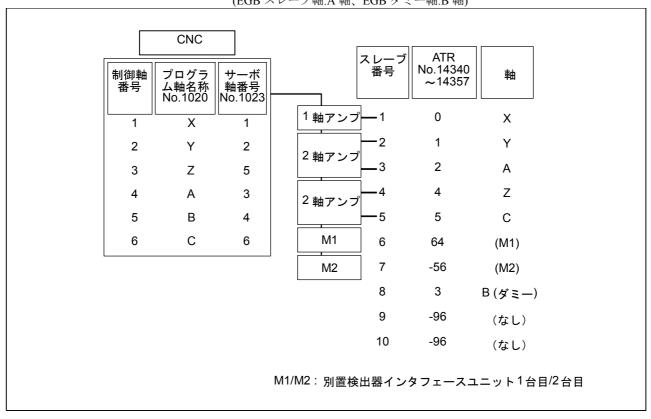
4.パラメータの説明 B-63950JA/02

# ・軸構成とパラメータ設定例

例 1



**例 2** 電子ギアボックス(EGB)機能使用時の軸構成とパラメータ設定例 (EGB スレーブ軸:A 軸、EGB ダミー軸:B 軸)



14358 FSSB 2 ライン目のスレーブ 01 に対する ATR 値

14359 FSSB 2 ライン目のスレーブ 02 に対する ATR 値

~

14375 FSSB 2 ライン目のスレーブ 18 に対する ATR 値

#### 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト形

[データ範囲] 0~23,80,-40,-96

FSSB 2 ライン目(光コネクタ 2 つ目)のスレーブ 1~18 に対するアドレス変換テーブルの値(ATR 値)を設定します。

- ◎ スレーブがアンプの場合: アンプを割り付ける軸のパラメータ(No.1023)の設定値から1を引いた値を 設定します。
- ◎ スレーブが別置検出器インタフェースユニットの場合:3 台目(CNC に近く接続されている)の別置検出器インタフェースユニットには80、4 台目(CNC から遠く接続されている)には-40 を設定します。
- ◎ スレーブが存在しない場合:-96 を設定します。

# 注

- 1 光コネクタ (FSSB ライン) が 2 個付きのサーボ軸制御カードを 使用する場合のみ設定して下さい。
- 2 パラメータ(No.14358~14375)は FSSB の設定モードが自動設定 モード (パラメータ FMD(No.1902#0)=0) の場合は、FSSB 設定 画面の入力により自動設定されます。マニュアル設定2モード(パ ラメータ FMD(No.1902#0)=1) の場合は必ず直接入力して下さい。

14376 別置検出器インタフェースユニット1台目コネクタ1に対する ATR 値 別置検出器インタフェースユニット1台目コネクタ2に対する ATR 値 14377 14383 別置検出器インタフェースユニット1台目コネクタ8に対するATR値 14384 別置検出器インタフェースユニット2台目コネクタ1に対する ATR 値 14391 別置検出器インタフェースユニット2台目コネクタ8に対する ATR 値 14392 別置検出器インタフェースユニット3台目コネクタ1に対するATR値 14399 別置検出器インタフェースユニット3台目コネクタ8に対する ATR 値 14400 別置検出器インタフェースユニット 4 台目コネクタ 1 に対する ATR 値

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

別置検出器インタフェースユニット4台目コネクタ8に対するATR値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト形

14407

[データ範囲] 0~32

別置検出器インタフェースユニットの各コネクタに対するアドレス変換テーブルの値(ATR 値)を設定します。

別置検出器インタフェースユニットは FSSB 1 ライン目に 1,2 台目が、FSSB 2 ライン目に 3,4 台目が繋がります。

別置検出器インタフェースユニットのコネクタに接続する軸のパラメータ No.1023 の設定値から1を引いた値を設定します。

別置検出器インタフェースユニットを使う設定(パラメータ

OPTx(No.1815#1)=0) にした軸がある場合には使用しないコネクタに 32 を設定します。

注

パラメータ No.14376~14407 は FSSB の設定モードが自動設定 モード (パラメータ FMD(No.1902#0)=0) の場合は、FSSB 設定 画面の入力により自動設定されます。マニュアル設定2モード(パラメータ FMD(No.1902#0)=1) の場合は必ず直接入力して下さい。

#### 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト形

[データ範囲] 0~23,64,-56,-96

付加軸ボードのスレーブ  $1\sim18$  に対するアドレス変換テーブルの値(ATR 値)を設定します。

- ◎ スレーブがアンプの場合: アンプを割り付ける軸のパラメータ(No.1023)の設定値から 25 を引いた値を設定します。
- ◎ スレーブが別置検出器インタフェースユニットの場合:1 台目(CNC に近く接続されている)の別置検出器インタフェースユニットには 64、2 台目(CNC から遠く接続されている)には-56 を設定します。
- ◎ スレーブが存在しない場合:

-96を設定します。

#### 注

- 1 付加軸ボードを使用する場合に設定して下さい。
- 2 パラメータ(No.14408~14425)は FSSB の設定モードが自動設定 モード(パラメータ FMD(No.1902#0)=0) の場合は、FSSB 設定 画面の入力により自動設定されます。マニュアル設定2モード(パラメータ FMD(No.1902#0)=1) の場合は必ず直接入力して下さい。

付加軸ボードの別置検出器インタフェースユニット 1 台目コネクタ 1 に対する ATR 値

14445

付加軸ボードの別置検出器インタフェースユニット 1 台目コネクタ 2 に対する ATR 値

~

14451

付加軸ボードの別置検出器インタフェースユニット 1 台目コネクタ 8 に対する ATR 値

14452

付加軸ボードの別置検出器インタフェースユニット 2 台目コネクタ 1 に対する ATR 値

 $\sim$ 

14459

付加軸ボードの別置検出器インタフェースユニット 2 台目コネクタ 8 に対する ATR 値

#### 注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト形

[データ範囲] 0~32

付加軸ボードの別置検出器インタフェースユニットの各コネクタに対するアドレス変換テーブルの値(ATR値)を設定します。

付加軸ボードには別置検出器インタフェースユニット 1,2 台目が繋がります。 別置検出器インタフェースユニットのコネクタに接続する軸のパラメータ (No.1023)の設定値から 25 を引いた値を設定します。

別置検出器インタフェースユニットを使う設定(パラメータ

OPTx(No.1815#1)=0)にした軸がある場合には使用しないコネクタに 32 を設定します。

#### 注

- 1 付加軸ボードを使用する場合に設定して下さい。
- 2 パラメータ(No.14444~14459)は FSSB の設定モードが自動設定 モード (パラメータ FMD(No.1902#0)=0) の場合は、FSSB 設定 画面の入力により自動設定されます。マニュアル設定2モード(パ ラメータ FMD(No.1902#0)=1) の場合は必ず直接入力して下さい。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
14476							2AX	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット形

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

**#1 2AX** サーボ HRV4 制御用サーボソフト 90Dx 系列を

0: 使用しません。

1: 使用します。

# **4.73** 周期形第 2 ピッチ補正関係のパラメータ

14985

#### 周期形第2ピッチ補正点の軸毎の最も一側の番号

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ範囲] 0~1535

本パラメータにより設定された補正点を、周期形第2ピッチ誤差補正の基準点とします。そして、この基準点はレファレンス点での補正点となります。 基準点での補正量は、0でなければなりません。

14986

#### 周期形第2ピッチ補正点の軸毎の最も+側の番号

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ範囲] 0~1535

周期形第2ピッチ補正点の軸毎の最も+側の番号を設定します。

14987

## 軸毎の周期形第2ピッチ補正点の間隔

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm, inch, 度(機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 0~記憶形ピッチ誤差補正の補正点間隔 (パラメータ No.3624)

軸毎の周期形第2ピッチ補正点の間隔を設定します。

# 軸毎の周期形第2 ピッチ誤差補正倍率

注

このパラメータを設定した場合には一旦電源を切断する必要があります。

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 整数軸形

[データ範囲] 0~100

周期形第2 ピッチ誤差補正倍率を軸毎に設定します。

周期形第2 ピッチ誤差補正倍率として1 を設定した場合, 補正データの単位は検出単位と同じになります。

# 4.74 AI 輪郭制御関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
19500	FCC	FNW						

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#6 FNW AI 輪郭制御の速度差による速度決定、および加速度による速度決定方式は、

- 0: 各軸の許容速度差、許容加速度を越えない最も大きい速度とします。
- 1: 各軸の許容速度差、許容加速度を越えないという条件に加えて、同じ形状の場合、移動方向によらず減速速度が一定となるように送り速度を決定します。

各軸の許容速度差、許容加速度を越えないという条件に加えて、同じ形状の場合、移動方向によらず減速速度が一定となるように送り速度を決定します。

#7 FCC 先読み補間前加減速で、加速時間が1秒以上かかるような軸がある場合、

- 0: 精度を重視するため、指令通りの速度が出ない場合があります。
- 1: 速度を重視し、指令通りの速度が出るようにします。

本パラメータを"1"と設定した場合は、円弧補間やNURBS補間などの曲線補間の補間精度が低下する場合があります。

	 #7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
19501			FRP					

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#5 **FRP** 直線形早送りは、

- 0: 補間後加減速とします。
- 1: 補間前加減速とします。

軸毎の許容最大加速度は、パラメータ(No.1671)に設定します。

補間前ベル形加減速を使用する場合は、加速度変化時間をパラメータ(No.1672) に設定します。

本パラメータが"1"と設定されている場合、下記の条件をすべて満たしたときに早送りに対しても補間前加減速がかかります。このとき、補間後加減速はかかりません。

- ・パラメータ LRP(No.1401#1)=1:直線補間形位置決め
- ・パラメータ(No.1671)のどれか1軸に0以外の値が設定されている。
- ・AI輪郭制御モード中である。

これらを満たさないときは、補間後加減速になります。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
19503				ZOL				HPF	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#0 HPF AI 輪郭制御の加速度による速度決定において、スムーズ速度制御を

0: 使用しません。

1: 使用します。

#4 **ZOL** AI 輪郭制御の切削負荷による減速機能(Z 軸降下角度による減速)は

0: 全ての指令に有効です。

1: 直線補間指令にのみ有効です。

	_	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
19515								ZG2	BEX	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

**BEX** タッピングモード(G63)、固定サイクルが指令された場合に、先読み補間前加減速モードを、

0: オフにします。

1: オフにしません。

- #1 **ZG2** AI 輪郭制御の切削負荷による減速機能(Z 軸下降角度による減速)において、 オーバライド値を、
  - 0: 階段状にします。
  - 1: 傾斜状にします。

本パラメータは、パラメータ ZAG(No.8451#4)=1 の場合のみ有効です。

本パラメータに"1"を設定した場合は、必ずパラメータ

(No.19516,No.8456,No.8457,No.8458)を設定して下さい。

19516 AI 輪郭制御の切削負荷による減速における領域 1 のオーバライド

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード系統形

[データ単位] %

[データ範囲] 1 ~ 100

AI 輪郭の切削負荷による減速機能で、領域1のオーバライド値を設定します。 本パラメータは、パラメータ ZG2(No.19515#1) =1 の場合のみ有効です。

# **4.75** 円筒補間関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
19530		CYS	CYA						

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#5 CYA 円筒補間指令(G7.1)で、円筒補間切削点補正を行うかどうかを設定します。

0: 円筒補間切削点補正を行いません。

1: 円筒補間切削点補正を行います。

#6 CYS 円筒補間切削点補正機能において

0: 切削点補正は、ブロック間で行います。

1: 切削点補正量がパラメータ(No.19534)の値より小さい場合はブロックの移動と共に切削点補正を行います。

19531	XY 平面用工具オフセット軸番号					
19532	ZX 平面用工具オフセット軸番号					
19533	YZ 平面用工具オフセット軸番号					

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 1~制御軸数

円筒回転軸に直交する工具オフセット軸を指定します。

### 円筒補間切削点補正の変更を単独ブロックで行う限界値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 1 ~ 999999999

パラメータ No.19530 により次のようになります。

# 1) CYS=0の場合

円筒補間切削点補正量がこの設定値より小さい場合は,円筒補間切削点補正を 行いません。無視された円筒補間切削点補正量は,次回の円筒補間切削点補正 量に加わり円筒補間切削点補正を行うかの判定を行います。

#### 2) CYS=1 の場合

円筒補間切削点補正量がこの設定値より小さい場合は,円筒補間切削点補正を 指令ブロックの移動と共に行います。

注

本パラメータの設定値は、次のようにして下さい。 設定値 >(パラメータ No.1422 の回転軸の設定値)×4/3 4/3 は、内部処理のための定数です。

# 19535

# 前ブロックの円筒補間切削点補正のままで実行する移動量の限界値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 1 ~ 999999999

補間により次のようになります。

## 1) 直線補間の場合

指令されたブロックの移動量が設定値より小さい場合前回の円筒補間切削点 補正のままで実行します。

### 2) 円弧補間の場合

指令された円弧の直径が設定値より小さい場合,前回の円筒補間切削点補正のままで実行し、円弧の動きにつれ円筒補間切削点補正を行いません。

# **4.76** 最適トルク加減速関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
19540								FAP

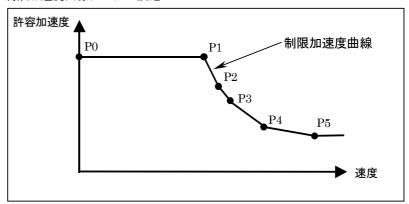
[入力区分] パラメータ入力 [データ形式] ビット系統形

## #0 FAP 最適トルク加減速は

- 0: 無効です。
- 1: 有効です。

直線形位置決めパラメータ LRP(No.1401#1)と FAP(No.19540#0)に 1 を設定し 基準加速度パラメータ(No.1671)のどれか 1 軸に 0 以外を設定すると、先読み補 間前加減速モード(または AI 輪郭制御モード)において早送りの加減速が最 適トルク加減速となります。最適トルク加減速は、パラメータに設定された制 限加速度曲線データに従い加減速を制御します。

#### 制限加速度曲線データの設定



移動方向毎、加速/減速毎に加速度設定ポイント(P0~P5)における速度と許容加速度を軸毎にパラメータ設定します。速度は、速度パラメータ (No.19541~No.19543)に設定します。許容加速度は、許容加速度パラメータ (No.19545~No.19568)に設定します。

19541	最適トルク加減速(P1 速度)
19542	最適トルク加減速(P2 速度)
19543	最適トルク加減速(P3 速度)
19544	最適トルク加減速(P4 速度)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ単位] 0.01%

[データ範囲] 0 ~ 10000

加速度設定ポイント( $P0\sim P5$ )の  $P1\sim P4$  における速度を、早送り速度パラメータ (No.1420)に対する割合で設定します。P0 における速度は 0、P5 における速度は、早送り速度パラメータ(No.1420)の速度とします。また、0 が設定されている加速度設定ポイントは、スキップします。

19545	最適トルク加減速(十方向移動加速時の P0 加速度)
19546	最適トルク加減速(十方向移動加速時の P1 加速度)
19547	最適トルク加減速(十方向移動加速時の P2 加速度)
19548	最適トルク加減速(+方向移動加速時の P3 加速度)
<b>——</b>	
19549	最適トルク加減速(+方向移動加速時の P4 加速度)
19550	最適トルク加減速(+方向移動加速時の P5 加速度)
19551	最適トルク加減速(一方向移動加速時の P0 加速度)
19552	最適トルク加減速(一方向移動加速時の P1 加速度)
19553	最適トルク加減速(一方向移動加速時の P2 加速度)
40==4	
19554	最適トルク加減速(一方向移動加速時の P3 加速度)
40555	最適トルク加減速(一方向移動加速時の P4 加速度)
19555	政題でルンル源法(一万回停剿加法时ので4 加送技)
19556	最適トルク加減速(一方向移動加速時の P5 加速度)
19990	現入総工「アノノ川川県大会( フリドゴヤラ川川大会ドゴマノエンノ川大会(文)

19557	最適トルク加減速(+方向移動減速時の P0 加速度)
19558	最適トルク加減速(+方向移動減速時の P1 加速度)
19559	最適トルク加減速(+方向移動減速時の P2 加速度)
19560	最適トルク加減速(+方向移動減速時の P3 加速度)
19561	最適トルク加減速(十方向移動減速時の P4 加速度)
19562	最適トルク加減速(十方向移動減速時の P5 加速度)
19563	最適トルク加減速(一方向移動減速時の P0 加速度)
19564	最適トルク加減速(一方向移動減速時の P1 加速度)
19565	最適トルク加減速(一方向移動減速時の P2 加速度)
19566	最適トルク加減速(一方向移動減速時の P3 加速度)
19567	最適トルク加減速(一方向移動減速時の P4 加速度)
19568	最適トルク加減速(一方向移動減速時の P5 加速度)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ワード軸形

[データ単位] 0.01%

[データ範囲]  $0 \sim 32767$ 

移動方向毎、加速/減速毎に加速度設定ポイント( $P0\sim P5$ )における許容加速度を設定します。許容加速度は、基準加速度パラメータ( $P0\sim P5$ )に対する割合を設定します。 $P0\sim P5$ 0 が設定された場合は、 $P0\sim P5$ 0 における許容加速度 を設定します。 $P0\sim P5$ 0 における許容加速度

<u>4.パラメータの説明</u> B-63950JA/02

### 4.77 ナノスムージング関係のパラメータ

#### 19581

#### ナノスムージングのトレランス指定

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch, 度(入力単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 0または正の最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(B)参照)

(IS-B の場合、0.0~+999999.999)

ナノスムージングにおける微小線分で作成された指令プログラムのトレランスを設定します。

本パラメータが 0 の場合には、設定単位での最小移動量をトレランスとみなします。

19582

#### ナノスムージングのブロック間の角度差による 判定を行うブロックの最小移動距離

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch, 度(入力単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 0または正の最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(B)参照)

(IS-Bの場合、0.0~+999999.999)

ナノスムージングのブロック間の角度差による判定を行うブロックの最小移動距離を設定します。本パラメータより短い指令ブロックでは角度差による判定を行いません。

本パラメータ設定が 0 の場合には、全てのブロックで角度差による判定が有効です。

ブロックの最小移動距離による判定パラメータ(No.8490)より大きな値を設定する必要があります。

## 4.78 工具オフセット関係のパラメータ (その 2)

	_
19607	
13001	

#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
NAG	NAA	CAV			CCC	SPG	
NAG	NAA	CAV		WCD	ccc	SPG	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

- **#1 SPG** テーブル回転軸を含んだ機械において 5 軸加工用工具径補正を行う場合、指令する G コードは
  - 0: 機械のタイプに関係なく G41.2/G42.2 を使用します。
  - 1: テーブル回転形の機械では G41.4/G42.4 を、混合形の機械では G41.5/G42.5 を使用します。
- #2 CCC 工具径・刃先 R 補正モード中の外側コーナの接続方式は
  - 0: 直線接続タイプです。
  - 1: 円弧接続タイプです。
- #5 CAV 干渉チェックにより干渉(切り込み過ぎ)が発生したと判断された場合、
  - 0: アラーム(PS0041)となり、加工を停止します。 (干渉チェックアラーム機能)
  - 1: 干渉(切り込み過ぎ)が発生しないように工具経路を変更し、加工を続行します。(干渉チェック回避機能)

干渉チェックの方式については、パラメータ CNC(No.5008#1)、パラメータ CNV(No.5008#3)を参照下さい。

- #6 NAA 干渉チェック回避機能により、回避動作が危険、あるいは干渉回避ベクトルに 対してさらに干渉すると判断された場合、
  - 0: アラームとします。

回避動作が危険と判断された場合、アラーム(PS5447)となります。 干渉回避ベクトルに対してさらに干渉すると判断された場合、アラーム (PS5448)となります。

1: アラームとせず、回避動作を続行します。

注

通常は0を設定して下さい。

- **NAG** 工具径・刃先 R 補正の干渉チェック回避機能において、ギャップベクトルの長さが 0 のとき、
  - 0: 回避動作を行います。
  - 1: 回避動作を行いません。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
19608	HEL	MIR	PRI			DET	NI5		l

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

- #1 NI5 5 軸加工用工具径補正の干渉チェックは
  - 0: ワーク座標系上の指令位置と補正ベクトルでチェックします。 干渉回避機能は使用できません。
  - 1: テーブル座標系でのプログラム指令を工具軸方向に垂直な平面上に投影 した位置と補正ベクトルでチェックします。 干渉回避機能が使用できます。
- #2 **DET** 5 軸加工用工具先端点制御、5 軸加工用工具径補正において、プログラミング 座標系がテーブルに固定されている場合、指令経路の相対位置表示と絶対位置 表示は
  - 0: (テーブルに固定された)プログラミング座標系上で表示されます。
  - 1: (テーブルに固定されない) ワーク座標系上で表示されます。
- #5 PRI 5 軸加工用工具先端点制御(タイプ2)、5 軸加工用工具径補正(タイプ2)、 傾斜面加工指令において、IJK等の指令によって回転軸が移動する時に複数存在する終点の候補の内、
  - 0: 工具回転形・テーブル回転形の機械の場合は「マスタ」(第1回転軸)の 動く角度が小さい組み合わせを、混合形の機械の場合は「テーブル」(第 2回転軸)の動く角度が小さい組み合わせを採用します。
  - 1: 工具回転形・テーブル回転形の機械の場合は「スレーブ」(第2回転軸) の動く角度が小さい組み合わせを、混合形の機械の場合は「工具」(第1 回転軸)の動く角度が小さい組み合わせを採用します。
- **MIR** 5 軸加工用工具先端点制御 (タイプ 2) 、5 軸加工用工具径補正 (タイプ 2) において、直線軸にプログラマブルミラーイメージがかかっている時、指令した IJK に対して
  - 0: ミラーイメージをかけません。
  - 1: ミラーイメージをかけます。
- **#7 HEL** 5 軸加工用工具先端点制御・タイプ 2 において Q 指令により工具を進行方向に 傾ける場合、ヘリカル補間のブロックでは
  - 0: (ブロック終点での) 円弧の接線方向に傾けます。
  - 1: ヘリカル軸も含めた (ブロック終点での) 進行方向に傾けます。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
19609							ССТ		

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#1 **CCT** 08 グループの G コードのキャンセル指令は、

0: G49 で行います。

1: **G49**.1 でも行えます。

G49.1 でキャンセルする設定であっても、G49 指令をした場合には O8 グループの G コードがキャンセルされます。

#### 19625

#### 工具径・刃先R補正モードにおける読み込みブロック数

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 3~8

工具径・刃先R補正モードにおいて読み込むブロック数を指定します。3以下の値が設定された時は3ブロック、8以上の時は8ブロックとみなされます。 読み込みブロック数が多いほど、切り込み過ぎ(干渉)の予測がより先の指令まで可能になります。ただし、読み込んで解析するブロック数が増えるため、ブロックプロセッシングタイムは長くなります。

また、本パラメータは、工具径・刃先R補正モード中に停止してMDIモードにて変更しても、すぐに有効とはなりません。一度工具径・刃先R補正モードをキャンセルして、再度モードに入った時に新しい設定が有効となります。

#### 19636

#### 5 軸加工用工具径補正 干渉チェック/回避機能の判定角度

[入力区分] セッティング入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] 度

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

5 軸加工用工具径補正の干渉チェック/回避機能で、対象となる 2 点間の工具 方向ベクトルの角度差が設定値以下の時に干渉チェック/回避を行います。

本パラメータはパラメータ NI5(No.19608#1)=1 の場合に有効です。設定値=0 の場合は  $10.0^{\circ}$  とみなします。

## **4.79** 5 軸加工機能関係のパラメータ

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
19650							RAP	RAM	

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット軸形

#0 RAM 工具軸工具長補正機能の回転軸として

0: 使用しません。

1: 使用します。

回転軸の中で2軸を選択して設定します。

#1 RAP 工具軸方向工具長補正機能で使用する回転軸は

0: 通常の回転軸とします。

1: パラメータ軸とします。

0 の場合、回転軸の座標値として、工具軸方向工具長補正ではアブソリュート 座標値が使用されます。1 の場合は、回転軸の座標値として、パラメータ (No.19658)の値が使用されます。

制御軸中に回転軸が全くない場合や1軸しかない場合には、存在しない回転軸 が属する直線軸のパラメータ RAM(No.19650#0)、RAP(No.19650#1)に1を設定し、さらにパラメータ(No.19658)に回転角度を設定します。

#### (設定例1)

直線軸が X,Y,Z 軸、それぞれの軸回りの回転軸として A,B,C 軸があり、工具軸 方向を制御する回転軸は A,C 軸である場合

	パラメータ RAM (No.19650#0)
Χ	0
Υ	0
Ζ	0
Α	1
В	0
С	1

#### (設定例 2)

制御軸は直線軸のX,Y,Z軸のみで、工具アタッチメントによりA,C軸を回転させた時と同じ工具軸方向に傾けて使用する場合

	パラメータ RAM (No.19650#0)	パラメータ RAP (No.19650#1)	回転軸の回転角度 (No.19658)
Χ	1	1	45.0
Υ	0	0	0.0
Z	1	1	30.0

#### 回転軸が属する直線軸の軸番号

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト軸形

[データ範囲] 0~制御軸数

工具軸方向工具長補正機能を使用するときに設定します。

回転軸が直線軸回りに回転する時、その直線軸を回転軸が属する軸と呼び、このパラメータで設定します。回転軸が属する直線軸がない、または直線軸である場合は0を設定します。

#### (設定例)

軸構成 : X, Y, Z, C, A 直線軸 : X, Y, Z

回転軸: A(X軸回りに回転)、C(Z軸回りに回転) の場合

軸番号	<b>軸名称</b> X Z Y C	設定値
1	Х	0
2	Z	0
3	Υ	0
4	С	2
5	Α	1

と設定します。

19656

#### 工具軸の軸方向

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 1~3

回転軸2軸が0度のときの工具軸の軸方向を入力します。

データ	工具軸方向
1	X軸
2	Y軸
3	Ζ 軸

4.パラメータの説明

19657

#### 回転軸のマスタ軸の軸番号

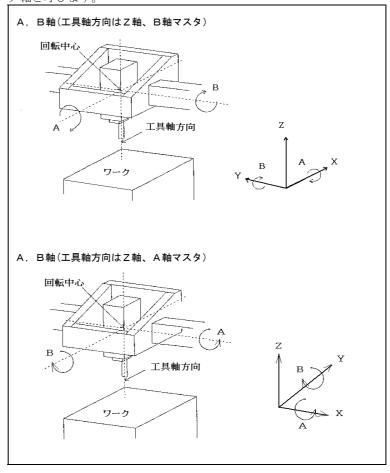
[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 0~制御軸数

工具軸方向回りの回転軸がない構成の機械において、マスタ軸となる回転軸の軸番号を設定します。マスタ軸の構成を取らない機械の場合は、0を設定します。

工具軸の方向を制御する回転軸が工具軸方向まわりの回転軸でない2軸で構成される時に、図のように一方の回転軸が他方の回転軸に取り付けられている構成になります。この時、一方の回転軸が取り付けられる他方の回転軸をマスタ軸と呼びます。



機械構成を決定するパラメータの設定例

工具軸方向 : Z 軸

軸構成 : W,X,Y,Z,A,B

回転軸 : A 軸(X 軸回りの回転軸)、B 軸(Y 軸回りの回転軸)

マスタ軸 : A 軸

パラメータ番号		データ					
No.19655	Χ	Υ	Z	W	Α	В	
	0	0	0	0	1	2	
No.19656			(	3			
No.19657				5			

#### 回転軸の回転角度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] 度

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

工具軸方向工具長補正機能において、工具軸の方向を決める回転軸の中で、

CNC が制御しない回転軸の座標値を設定します。パラメータ RAP

(No.19650#1) の設定により、このパラメータの有効/無効を決めます。

19659

#### 回転軸の回転角度のオフセット量

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] 度

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

工具軸方向工具長補正機能の回転角度にオフセットをかけ、移動方向を補正することができます。

19660

#### 回転軸の原点補正量

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] 度

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-B の場合、-999999.999~+999999.999)

工具軸方向工具長補正機能における回転軸の、原点からずれた回転量を設定します。

#### 工具軸方向工具長補正の回転中心補正ベクトル

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm, inch (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

工具軸方向工具長補正機能において、1番目の回転軸中心から2番目の回転軸 中心へのベクトルを設定します。

19662

#### 工具軸方向工具長補正の主軸中心補正ベクトル

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm, inch (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-B の場合、-999999.999~+999999.999)

工具軸方向工具長補正機能において、主軸中心の補正ベクトルを設定します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
19665	ETH		SVC	SPR				

[入力区分] パラメータ入力

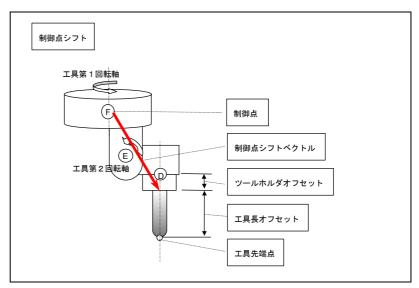
[データ形式] ビット系統形

**#4 SPR** 制御点のシフトは、

0: 自動計算します。

1: パラメータ(No.19667)を使用します。

パラメータ SVC (No.19665#5)	パラメータ SPR (No.19665#4)	制御点のシフト
0	_	従来通りシフトしません。
1	0	制御点はシフトし、次のように自動計算されます。 - ( 工具軸と工具第 1 回転軸交叉オフセットベクトル +工具第 2 回転軸と工具第 1 回転軸の交叉オフセットベクトル +ツールホルダオフセット(パラメータ No.19666)) (下図参照)
1	1	制御点はシフトします。 シフトベクトルはパラメータ No.19667 に設定されたベクトルです。



[ 自動計算する場合の制御点シフトベクトル ]

#### #5 SVC 制御点は、

0: シフトしません。

1: シフトします。

シフトの方法は、パラメータ SPR(No.19665#4)により指定します。

#### 注

工具を回転させる回転軸がない機械タイプ (パラメータ No.19680=12、テーブル回転形) の場合、本パラメータにかかわらず制御点はシフトされません。

#### #7 ETH 工具長補正におけるツールホルダオフセット機能は、

0: 無効です。

1: 有効です。

#### ツールホルダオフセット量

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (機械単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

工具軸方向工具長補正機能、工具先端中心回転ハンドル送り/割り込みおよび工具先端位置の表示を行う場合、工具先端点制御、5軸加工用工具先端点制御、および傾斜面加工指令モード中(G53.1 指令後)の工具長補正における回転軸の回転中心から工具取付け位置までの機械固有部分のオフセット量(ツールホルダオフセット量)を設定します。但し、工具軸方向工具長補正機能では、パラメータ ETH(No.19665#7)により、ツールホルダオフセット機能の有効、無効を切り換えることが可能です。

注

半径値で設定して下さい。

19667

#### 制御点のシフトベクトル

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数軸形

[データ単位] mm, inch (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-B の場合、-999999.999~+999999.999)

制御点のシフトベクトルを設定します。パラメータ SVC(No.19665#5)=1 かつパラメータ SPR(No.19665#4)=1 のとき有効になります。

注

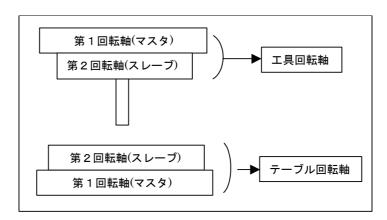
半径値で設定して下さい。

19680 機構部のタイプ

[入力区分] パラメータ入力[データ形式] バイト系統形[データ範囲] 0 ~ 21

機構部のタイプを設定します。

	がははい。	-12.7	
PRM19680	機構部のタイプ	制御される回転軸	マスタとスレーブ
0		回転軸をもたない機構	
2	工具回転形	工具回転軸 2 軸	第1回転軸をマスタ、
			第2回転軸をスレーブとします
12	テーブル回転形	テーブル回転軸2軸	第1回転軸をマスタ
			第2回転軸をスレーブとします
21	混合形	工具回転軸 1 軸+	第1回転軸を工具回転軸
		テーブル回転軸 1 軸	第2回転軸をテーブル回転軸
			とします



#### 注

仮想軸も制御される回転軸として数えます。

<仮想軸について>

実際には存在しませんが、回転軸がありその角度がある値に固定されている、と考えると都合のよい場合があります。例えば工具がアタッチメントを介して傾いて取り付けられているケースなどです。このような場合に、仮想的に考える回転軸が仮想軸です。それぞれの回転軸が「通常の回転軸」であるか「仮想軸」であるかは、パラメータ No.19696#0,#1 で決定します。

19681

#### 第1回転軸の制御軸番号

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 0~制御軸数

第1回転軸の制御軸番号を設定します。

仮想軸の場合 (パラメータ IA1(No.19696#0)=1 の場合) は 0 を設定します。

#### 第1回転軸の軸の方向

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 0~6

第1回転軸の軸の方向を設定します。

1…X 軸周り

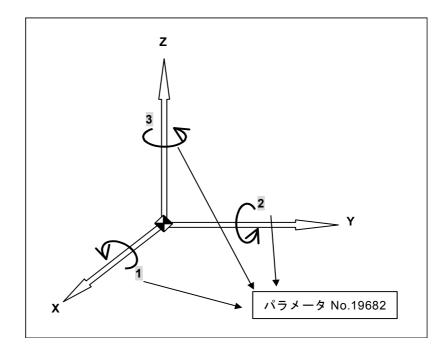
2…Y 軸周り

3…Z 軸周り

4…X 軸が X 軸の正方向から Y 軸の正方向に適当な角度傾いている軸周り

 $5\cdots Y$  軸が Y 軸の正方向から Z 軸の正方向に適当な角度傾いている軸周り

6…Z 軸が Z 軸の正方向から X 軸の正方向に適当な角度傾いている軸周り (4~6 は、傾斜回転軸制御機能を使用する場合の設定値です。)



#### 第1回転軸が傾斜軸であるときの傾角

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

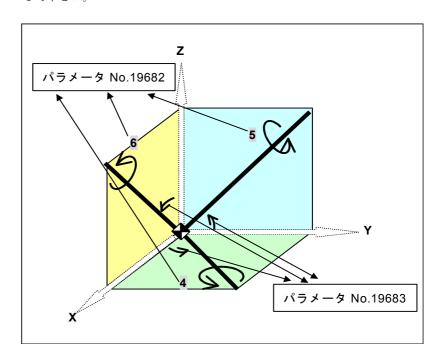
[データ単位] 度

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

パラメータ(No.19682)の値が 1~3 の何れかであるときは 0 度を設定し、パラメータ(No.19682)の値が 4~6 の何れかであるときはその傾斜角度を設定して下さい。



19684

#### 第1回転軸の回転方向

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 0~1

第1回転軸が、プラスの移動指令がされた時に、機械の動きとして回転する方 向を設定します。

- 0: パラメータ(No.19682)で指定した軸の負方向から正方向に向かって見て CW 方向(右ネジ回転)
- 1: パラメータ(No.19682)で指定した軸の負方向から正方向に向かって見て CCW 方向(左ネジ回転)

通常は、工具回転軸のときは0、テーブル回転軸のときは1を設定します。

#### 第1回転軸が仮想軸であるときの回転角度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] 度

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

第1回転軸が仮想軸であるとき (パラメータ IA1(No.19696#0)=1)、回転角度 を設定します。

#### 19686

#### 第2回転軸の制御軸番号

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 0~制御軸数

第2回転軸の制御軸番号を設定します。

仮想軸の場合 (パラメータ IA2(No.19696#1)=1 の場合) は 0 を設定します。

#### 19687

#### 第2回転軸の軸の方向

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 0  $\sim$  6

第2回転軸の軸の方向を設定します。

1…X 軸周り

2…Y 軸周り

3…Z 軸周り

4…X 軸が X 軸の正方向から Y 軸の正方向に適当な角度傾いている軸周り

5…Y 軸が Y 軸の正方向から Z 軸の正方向に適当な角度傾いている軸周り

6…Z軸がZ軸の正方向からX軸の正方向に適当な角度傾いている軸周り

(4~6は、傾斜回転軸制御機能を使用する場合の設定値です。)

第2回転軸が「スレーブ軸」の場合は、マスタ軸の角度が0の時の方向を設定します。

#### 第2回転軸が傾斜軸であるときの傾角

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] 度

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

パラメータ(No.19687)の値が  $1\sim3$  の何れかであるときは 0 度を設定し、パラメータ(No.19687)の値が  $4\sim6$  の何れかであるときはその傾斜角度を設定して下さい。

19689

#### 第2回転軸の回転方向

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 0~1

第2回転軸が、プラスの移動指令がされた時に、機械の動きとして回転する方向を設定します。

- 0: パラメータ(No.19687)で指定した軸の負方向から正方向に向かって見て CW 方向(右ネジ回転)
- 1: パラメータ(No.19687)で指定した軸の負方向から正方向に向かって見て CCW 方向(左ネジ回転)

通常は、工具回転軸のときは0、テーブル回転軸のときは1を設定します。

19690

#### 第2回転軸が仮想軸であるときの回転角度

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] 度

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-B の場合、-999999.999~+999999.999)

第 2 回転軸が仮想軸であるとき (パラメータ IA2(No.19696#1)=1) 、回転角度 を設定します。

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
19696		RFC	WKP				IA2	IA1

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

#### #0 IA1

- 0: 第1回転軸は通常の回転軸です。
- 1: 第1回転軸は仮想軸です。

IA1=1 のとき、第1回転軸の制御軸番号 (パラメータ No.19681) は0を設定して下さい。

そして、パラメータ(No.19682 $\sim$ No.19685)には回転軸があるとして設定して下さい。

#### # 1 IA2

- 0: 第2回転軸は通常の回転軸です。
- 1: 第2回転軸は仮想軸です。

IA2=1 のとき、第2回転軸の制御軸番号 (パラメータ No.19686) は0を設定して下さい。そして、パラメータ (No.19687~No.19690)には回転軸があるとして設定して下さい。

- #5 **WKP** テーブル回転軸を持つ5軸加工機において、5軸加工用工具先端点制御・5軸加工用工具径補正を行う、プログラミング座標系は、
  - 0: テーブル座標系(回転テーブルに固定された座標系)とします。
  - 1: ワーク座標系とします。

#### 注

5 軸加工用工具径補正の場合、パラメータ TBP(No.19746#4)=1 の時のみ、本パラメータの設定に従います。

- #6 RFC 5 軸加工用工具先端点制御において、ワークに対して工具先端点が動かないような指令をした場合、回転軸の送り速度は、
  - 0: 最大切削送り速度 (パラメータ No.1422) となります。
  - 1: 指令速度となります。

#### 基準工具軸方向

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] バイト系統形

[データ範囲] 0~3

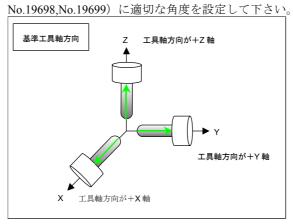
工具を制御する回転軸の角度がすべて0度のとき、機械座標系上の工具軸方向を設定します。また、テーブルを制御する回転軸(工具を制御する回転軸がない)のみの機構における機械座標系上の工具軸方向を設定します。

1…+X 軸方向

2…+Y 軸方向

3…+Z 軸方向

基準工具軸方向が X、Y、Zの何れの方向も向いていないとき、本パラメータに基準となる方向を設定した上で、基準角度 RA と基準角度 RB (パラメータ



#### 基準工具軸方向が傾いているときの角度(基準角度 RA)

19699

#### 基準工具軸方向が傾いているときの角度(基準角度 RB)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] 度

[データ最小単位] 基

基準軸の設定単位に従います。

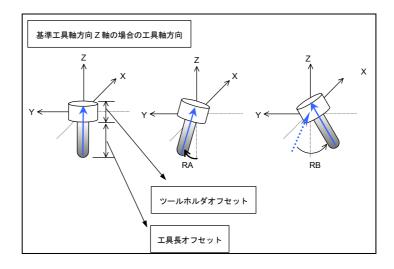
[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-B の場合、-999999.999~+999999.999)

基準工具軸方向(パラメータ No.19697)に 1 が設定されているとき、 Z 軸の回りに X 軸の正方向から Y 軸の正方向へ RA 度傾けたあと、 X 軸の回りに Y 軸の正方向から Z 軸の正方向へ RB 度傾けた工具軸を 設定します。

基準工具軸方向(パラメータ No.19697)に 2 が設定されているとき、 X 軸の回りに Y 軸の正方向から Z 軸の正方向へ RA 度傾けたあと、 Y 軸の回りに Z 軸の正方向から X 軸の正方向へ RB 度傾けた工具軸を 設定します。

基準工具軸方向(パラメータ No.19697)に 3 が設定されているとき、 Y 軸の回りに Z 軸の正方向から X 軸の正方向へ RA 度傾けたあと、 Z 軸の回りに X 軸の正方向から Y 軸の正方向へ RB 度傾けた工具軸を 設定します。



 19700
 回転テーブルの位置(基本 3 軸の X 軸)

 19701
 回転テーブルの位置(基本 3 軸の Y 軸)

 19702
 回転テーブルの位置(基本 3 軸の Z 軸)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

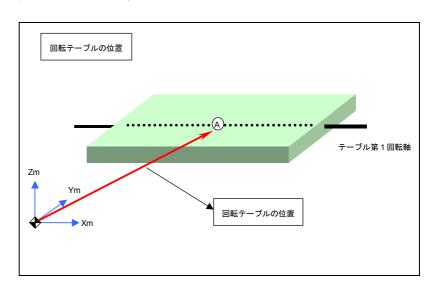
[データ単位] mm, inch (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-B の場合、-999999.999~+999999.999)

パラメータ(No.19680)=12,21 のときに設定して下さい。機械座標原点からテーブル第1回転軸上の点 A までのベクトルを機械座標系上の回転テーブルの位置として設定します。



沣

テーブル第1回転軸上の測定し易い位置を点Aとして設定して下さい。

半径値で設定して下さい。

4.パラメータの説明

B-63950JA/02

19703

テーブル第1回転軸とテーブル第2回転軸の交叉オフセットベクトル (基本3軸のX軸)

19704

テーブル第1回転軸とテーブル第2回転軸の交叉オフセットベクトル (基本3軸のY軸)

19705

テーブル第1回転軸とテーブル第2回転軸の交叉オフセットベクトル (基本3軸の2軸)

[入力区分]

パラメータ入力

[データ形式]

実数系統形

[データ単位]

mm, inch (機械単位)

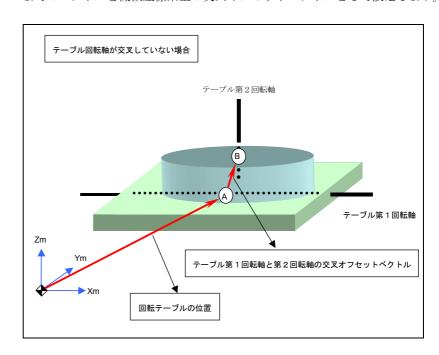
[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲]

最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

テーブル第1回転軸とテーブル第2回転軸が交叉していないときに設定して下 さい。パラメータ(No.19680)=12 のとき有効になります。テーブルを制御する 回転軸の角度がすべて0度であるとき、点Aからテーブル第2回転軸上の点B までのベクトルを機械座標系上の交叉オフセットベクトルとして設定します。



注

テーブル第2回転軸上の測定し易い位置を点Bとして設定して 下さい。

半径値で設定して下さい。

19709 工具軸と工具回転軸の交叉オフセットベクトル(基本 3 軸の X 軸)

19710 工具軸と工具回転軸の交叉オフセットベクトル(基本 3 軸の Y 軸)

19711 工具軸と工具回転軸の交叉オフセットベクトル(基本3軸の2軸)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

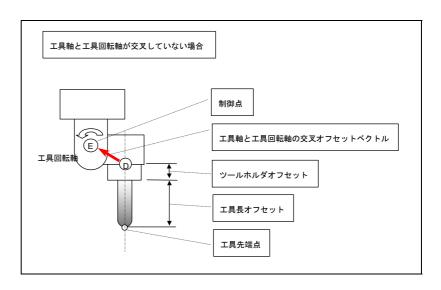
(IS-B の場合、-999999.999~+999999.999)

工具軸と工具回転軸が交叉してないときに設定します。

パラメータ(No.19680)=2,21 のときに有効になります。

パラメータ(No.19680)=21 のときは、工具を制御する回転軸の角度がすべて 0 度のとき、工具軸上の点 D から工具回転軸上に定めた点 E までのベクトルを機械座標系上の交叉オフセットベクトルとして設定します。

パラメータ(No.19680)=2 のときは、工具を制御する回転軸の角度がすべて 0 度のとき、工具軸上の点 D から工具第 2 回転軸上に定めた点 E までのベクトルを機械座標系上の交叉オフセットベクトルとして設定します。



注

点 D は工具先端から工具長オフセットとツールホルダオフセット(パラメータ No.19666)を加味した位置になります。測定し易い位置を点 E として設定して下さい。 半径値で設定して下さい。 19712 工具第2回転軸と工具第1回転軸の交叉オフセットベクトル(基本3軸のX軸)

19713 工具第2回転軸と工具第1回転軸の交叉オフセットベクトル(基本3軸のY軸)

19714 工具第2回転軸と工具第1回転軸の交叉オフセットベクトル(基本3軸の2軸)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (機械単位)

[データ最小単位] 該当軸の設定単位に従います。

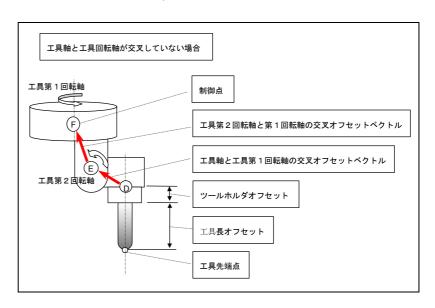
[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

工具回転軸同士が交叉していないときに設定して下さい。

パラメータ(No.19680)=2 のときに有効になります。

工具を制御する回転軸の角度がすべて0度のとき、工具第2回転軸上の点Eから工具第1回転軸上の点Fまでのベクトルを機械座標系上の交叉オフセットベクトルとして設定します。



注

測定し易い位置を点Fとして設定して下さい。 半径値で設定して下さい。

#### 第1回転軸の動作範囲の上限値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] 度

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-B の場合、-999999.999~+999999.999)

5 軸加工用工具先端点制御(タイプ2)、5 軸加工用工具径補正(タイプ2)において、第1回転軸の動作範囲の上限値を設定します。第1回転軸の動作範囲を指定しない場合は本パラメータとパラメータ(No.19742)とも0を設定して下さい。

#### 19742

#### 第1回転軸の動作範囲の下限値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] 度

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-B の場合、-999999.999~+999999.999)

5 軸加工用工具先端点制御(タイプ2)、5 軸加工用工具径補正(タイプ2)において、第1回転軸の動作範囲の下限値を設定します。第1回転軸の動作範囲を指定しない場合は本パラメータとパラメータ(No.19741)とも0を設定して下さい。

#### 19743

#### 第2回転軸の動作範囲の上限値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] 度

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-B の場合、-999999.999~+999999.999)

5 軸加工用工具先端点制御 (タイプ 2)、5 軸加工用工具径補正 (タイプ 2) において、第 2 回転軸の動作範囲の上限値を設定します。第 2 回転軸の動作範囲を指定しない場合は本パラメータとパラメータ(No.19744)とも 0 を設定して下さい。

#### 第2回転軸の動作範囲の下限値

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] 度

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

5 軸加工用工具先端点制御(タイプ2)、5 軸加工用工具径補正(タイプ2)において、第2回転軸の動作範囲の下限値を設定します。第2回転軸の動作範囲を指定しない場合は本パラメータとパラメータ(No.19743)とも0を設定して下さい。

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
Ī	19746		CRS		ТВР	LOZ	LOD			

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] ビット系統形

- #2 LOD 5軸加工用手動送りにおける工具長は
  - 0: パラメータ(No.12318)の値とします。
  - 1: 工具長補正で使用中の工具長とします。
- **#3 LOZ** パラメータ(No.19746#2(LOD))=1 の場合で、工具長補正を行っていない時、5 軸加工用手動送りにおける工具長は
  - 0: パラメータ(No.12318)の値とします。
  - 1: 0 とします。
- #4 **TBP** テーブル回転軸を持つ 5 軸加工機において 5 軸加工用工具径補正を行う場合、 プログラミング座標系は、
  - 0: ワーク座標系とします。
  - 1: パラメータ WKP(No.19696#5)の設定に従います。

#6 CRS 5軸加工用工具先端点制御において、切削送りと早送りで規定の速度で移動すると経路のずれが許容量を超えてしまうような場合に、

0: 速度を落としません。

1: 切削/早送り別にパラメータ設定された経路のずれの許容量内になるように速度を制御します。

本パラメータが1の時、

早送り中は早送り速度を落として、経路のずれ量をパラメータ No.19751 で指定された経路のずれの許容量内となるようにします。

切削送り中は切削送り速度を落として、経路のずれ量をパラメータ No.19752 で指定された経路のずれの許容量内となるようにします。

#### 19751

#### 経路のずれの許容量(早送り用)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (機械単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

5 軸加工用工具先端点制御において、早送り時の経路のずれの許容量を設定します。

規定の速度で移動すると本パラメータで指定した量以上に経路がずれる場合、 速度を落として経路がずれないように移動します。

パラメータ CRS(No.19746#6)=1 とした場合に有効になります。

0を設定した場合は、データ最小単位を経路のずれの許容量とします。 負の値を設定した場合、早送り時は速度を落としません。

注

計算誤差により、速度を落とした結果経路誤差が本パラメータで 設定した量よりも小さくなる場合があります。

#### 経路のずれの許容量(切削送り用)

[入力区分] パラメータ入力

[データ形式] 実数系統形

[データ単位] mm, inch (機械単位)

[データ最小単位] 基準軸の設定単位に従います。

[データ範囲] 最小設定単位の9桁分(標準パラメータ設定表(A)参照)

(IS-Bの場合、-999999.999~+999999.999)

5 軸加工用工具先端点制御において、切削送り時の経路のずれの許容量を設定します。

規定の速度で移動すると本パラメータで指定した量以上に経路がずれる場合、 速度を落として経路がずれないように移動します。

パラメータ CRS(No.19746#6)=1 とした場合に有効になります。

0 を設定した場合は、データ最小単位を経路のずれの許容量とします。

負の値を設定した場合、切削送り時は速度を落としません。

#### 注

計算誤差により、速度を落とした結果経路誤差が本パラメータで 設定した量よりも小さくなる場合があります。

## 付録



## 文字ーコード対応表

文字	コード	コメント	文字	コード	コメント	文字	コード	コメント	文字	コード	コメント
Α	065		6	054		7	177		Д	209	
В	066		7	055		1	178		¥	210	
С	067		8	056		ウ	179		ŧ	211	
D	068		9	057		I	180		t	212	
Е	069			032	スペース	オ	181		ユ	213	
F	070		!	033	感嘆符	力	182		3	214	
G	071		"	034	引用符	丰	183		ラ	215	
Н	072		#	035	シャープ	ŋ	184		IJ	216	
ı	073		\$	036	ドル記号	ケ	185		JV	217	
J	074		%	037	パーセント	ב	186		ν	218	
K	075		&	038	アンパーサンド	t	187		р	219	
L	076		,	039	アポストロフィ	ý	188		ŋ	220	
М	077		(	040	左カッコ	ス	189		Ŧ	166	
N	078		)	041	右カッコ	t	190		ν	221	
0	079		*	042	アスタリスク	y	191		7	167	
Р	080		+	043	正符号	J.	192		1	168	
Q	081		,	044	カンマ	Ŧ	193		ウ	169	
R	082		-	045	負符号	ッ	194		I	170	
S	083			046	ピリオド	テ	195		オ	171	
Т	084		1	047	スラッシュ	}	196		t	172	
U	085		:	058	コロン	t	197		ユ	173	
V	086		,	059	セミコロン	11	198		3	174	
W	087		<	060	左アングルブラケット	ヌ	199		ッ	175	
Х	088		=	061	等号	ネ	200		٠	222	濁点
Υ	089		>	062	右アングルブラケット	)	201		0	223	半濁点
Z	090		?	063	疑問符	Л	202		0	161	句点
0	048		@	064	コマーシャルアットマーク	Ľ	203		Γ	162	左引用符
1	049		[	091	左スクエアブラケット	7	204		J	163	右引用符
2	050		¥	092	円記号	^	205		`	164	読点
3	051		]	093	右スクエアブラケット	ホ	206		•	165	中黒
4	052		٨	094		7	207			000	無視
5	053		_	095	アンダーライン	3	208				

沣

カタカナの濁点、半濁点も1文字となります。

## 索引

<3>	画面表示色関係のパラメータ (その 1)	346
3 次元誤差補正関係のパラメータ 460	画面表示色関係のパラメータ (その 2)	459
	< <i>き</i> >	
<5>	キーワード	7
5 軸加工機能関係のパラメータ534	極座標補間関係のパラメータ	294
<a></a>	< <i>&lt;&gt;</i>	
A	·	2.45
AI 輪郭制御関係のパラメータ 433, 523	グラフィック表示関係のパラメータ	345
<d></d>		
DI/DO 関係のパラメータ127	傾斜軸制御関係のパラメータ	417
-	系統間干渉チェック関係のパラメータ	398
<b><f></f></b> FSSB 関係のパラメータ513	< <i>=</i> >	
FSSB 関体のパクケーク	ー 工具オフセット関係のパラメータ(その 1)	231
< <i>P</i> >	工具オフセット関係のパラメータ (その2)	
PMC 関係のパラメータ462	工具管理機能関係のパラメータ(その1)	
PMC による軸制御関係のパラメータ386	工具管理機能関係のパラメータ (その 2)	
< <i>あ</i> >	高速ポジションスイッチ関係のパラメータ	472
	(その1)	437
穴あけ用固定サイクルに関するパラメータ	高速ポジションスイッチ関係のパラメータ	
(その1)	(その2)	469
穴あけ用固定サイクルに関するパラメータ	勾配補正関係のパラメータ	
(その2)267	誤操作防止機能関係のパラメータ	
< <i>l</i> 1>	固定サイクル関係のパラメータ	
一方向位置決め関係のパラメータ	誤動作防止関係のパラメータ	
インチ/ミリ切り換え8		
インデックステーブル割出し関係のパラメータ 299	< <i>さ</i> >	
インボリュート補間関係のパラメータ302	サーボ関係のパラメータ	96
	最適トルク加減速関係のパラメータ	527
<え>	座標系関係のパラメータ	50
円筒補間関係のパラメータ525	< <i>L</i> >	
< <i>お</i> >	シーケンス番号照合停止関係のパラメータ	429
送り軸同期制御関係のパラメータ419	軸制御/設定単位関係のパラメータ	
送り速度関係のパラメータ68	指数関数補間関係のパラメータ 11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
	システム構成関係のパラメータ	
<か>	実数形フォーマット	
外部データ入力関係のパラメータ	実数機械グループ形フォーマット	
各チャンネルに共通なパラメータ27	実数系統形フォーマット	
加減速制御関係のパラメータ80	実数軸形フォーマット	
加工条件選択機能関係のパラメータ506	実数スピンドル形フォーマット	
カスタムマクロ関係のパラメータ309	周期形第2ピッチ補正関係のパラメータ	
稼働時間、部品数表示関係のパラメータ347	主軸制御関係のパラメータ	

手動運転/自動運転関係のパラメータ354	< <i>な</i> >	
手動ハンドル送り、手動ハンドル割込み、	ナノスムージング関係のパラメータ	530
工具軸方向ハンドル送り関係のパラメータ357		
手動ハンドル関係のパラメータ(その 2) 472	<i >	
真直度補正関係のパラメータ304	入出力フォーマット	7
< <i>す</i> >	< <i>t</i> a>	
スキップ機能関係のパラメータ328	ねじ切りサイクルに関するパラメータ	260
スケーリング/座標回転関係のパラメータ	1 h	
ストアードストロークチェック関係のパラメータ.57		
ハーケー・ハーロー ケテエフテ 関係 シグ・ファーフ・37	バイト/ワード/2ワード形フォーマット	12
< <i>t</i> >	バイト/ワード/2 ワード機械グループ形	
絶対番地化原点付きリニアスケール関係の	フォーマット	
パラメータ512	バイト/ワード/2ワード系統形フォーマット.	
セッティング関係のパラメータ23	バイト/ワード/2ワード軸形フォーマット	13
_	バイト/ワード/2ワードスピンドル形	
< <del>č&gt;</del>	フォーマット	
その他のパラメータ442	パラメータの設定(MDI からの設定)	
ソフトウェアオペレータズパネル関係の	パラメータの説明	18
パラメータ362	パラメータの入出力	4
< <i>†</i> =>	パラメータの表記	20
, <del>-</del>	パラメータの表示	1
多系統制御関係のパラメータ395	パワーメイト CNC マネージャ関係のパラメータ	<sup>7</sup> 34
<b>&lt; 5&gt;</b>	<u></u>	
チャック・テールストックバリア関係の	ピッチ誤差補正関係のパラメータ	181
パラメータ61	ビット形フォーマット	
チャンネル 1(I/O CHANNEL=0)に関する	ビット機械グループ形フォーマット	
パラメータ31	ビット系統形フォーマット	
チャンネル 1(I/O CHANNEL=1)に関する	ビット軸形フォーマット	
パラメータ32	ビットスピンドル形フォーマット	
チャンネル 2(I/O CHANNEL=2)に関する	表示および編集関係のパラメータ (その1)	
パラメータ	表示および編集関係のパラメータ (その1) 表示および編集関係のパラメータ (その2)	
チョッピング関係のパラメータ430	表	
	悰华ハノメータ設止衣	21
<>>>	<.5.>	
突き当て式レファレンス点設定関係の	ファイン・トルク・センシング関係の	
パラメータ360	パラメータ	345
< <i>T&gt;</i>	複合形固定サイクルに関するパラメータ	261
データ形式19	プログラム関係のパラメータ	166
データ形式19 電子ギアボックス (EGB) 関係のパラメータ377	プログラム再開関係のパラメータ	
电」 n / かックへ(EUD) 関体のハノ / 一 / 3 / /	./.	
< <i>Ł</i> >	<b><!--麦--></b>	201
同期・混合制御および重畳制御関係の	法線方向制御関係のパラメータ	
パラメータ 403	ポジションスイッチ機能関係のパラメータ	
	保守関係のパラメータポリゴン加工関係のパラメータ	
	ルリコン川I 関係(ハハフメータ	370

B-63950JA/02 索引

< <i>も</i> >
文字-コード対応表559
< <i>Y</i> >
リーダ・パンチャインタフェース関係の
パラメータ26
リーダ・パンチャインタフェースによる出力5
リーダ・パンチャインタフェースによる入力6
リジッドタップ関係のパラメータ273
<n></n>
レコードの初めと終わり17
<ろ>
ロータリテーブルダイナミックフィクスチャオフセ
ット関係の368

## 説明書改版履歴

FANUC Series 30i/300i/300is-MODEL A, Series 31i/310i/310is-MODEL A5, Series 31i/310i/310is-MODEL A, Series 32i/320i/320is-MODEL A

# パラメータ説明書 (B-63950JA)

				変更内容
				年月
				聚
		パラメータを追加しました。 下記の機種を追加しました。 ・ Series 31 <i>i</i> /310 <i>i</i> /310 <i>is</i> -MODEL A5 ・ Series 32 <i>i</i> /320 <i>i</i> /320 <i>is</i> -MODEL A		変更内容
-		平成 16 年 4 月	平成 15 年 4 月	年月
		02	01	段